**АННОТАЦИЯ**

**Рабочей программы дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Дисциплина*** | **Алгоритмы и структуры данных** | |
| ***Направление подготовки*** | 02.03.03 | Математическое обеспечение и администрирование информационных систем |
| ***Направленность (профиль)*** | Разработка и администрирование информационных систем | |
| ***Объем дисциплины*** | 5 з.е. | |
| ***Формы промежуточной аттестации*** | Экзамен | |
| ***Кафедра*** | *Информационных технологий и статистики* | |
| ***Краткое содержание дисциплины*** | | |
| Тема 1. Введение в алгоритмы и структуры данных. Рекурсия | | |
| Тема 2. Жадные алгоритмы | | |
| Тема 3. Алгоритмы сортировки | | |
| Тема 4. Списки, деревья и алгоритмы поиска | | |
| Тема 5. Сбалансированные и специальные деревья | | |
| Тема 6. Обобщенный быстрый поиск и хеш-функции | | |
| Тема 7. Динамическое программирование | | |
| Тема 8. Алгоритмы на графах | | |
| ***Список литературы*** | | |
| **Основная литература**  1. Колдаев, В. Д. Структуры и алгоритмы обработки данных [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 230105 "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем", 230101 "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", 080801 "Прикладная информатика в экономике" / В. Д. Колдаев. - Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2014. - 296 с. <http://znanium.com/go.php?id=418290>  2. Белов, В. В. Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 2.09.03.04 "Программная инженерия" (квалификация - Бакалавр) / В. В. Белов, В. И. Чистякова. - Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. - 240 с. <http://znanium.com/go.php?id=978314>  **Дополнительная литература**  1. Дроздов, С. Н. Структуры и алгоритмы обработки данных [Электронный ресурс] : Учебное пособие / С. Н. Дроздов ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Юж. федер. ун-т, Инжен.-технол. акад. - Таганрог : Издательство ЮФУ, 2016. - 228 с. <http://znanium.com/go.php?id=991928>  2. Вирт, Н. Алгоритмы и структуры данных. Новая версия для Оберона [Текст] : [учебник] / Никлаус Вирт ; пер. с англ. под ред. Ткачева Ф. В. - Москва : ДМК [Пресс], 2014. - 272 с. 5экз.  3. Седжвик, Р. Алгоритмы на Java [Текст] : научное издание / Роберт Седжвик, Кевин Уэйн ; [пер. с англ. А. А. Моргунова; под ред. Ю. Н. Артеменко]. - 4-е изд. - Москва : Вильямс, 2017. - 843 с. 20экз. | | |
| ***Перечень информационных технологий, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем, онлайн курсов, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине*** | | |
| **Перечень лицензионное программное обеспечение:**  - Программы для ЭВМ «Лицензия на право установки и использования операционной системы общего назначения Astra Linux Common Edition ТУ 5011-001-88328866-2008 версии 2.12. Контракт на выполнение работ для нужд УРГЭУ № 35-У/2018 от «13» июня 2018 г.  - Программы для ЭВМ «Мой Офис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательных организаций, без ограничения срока действия. Контракт на выполнение работ для нужд УРГЭУ № 35-У/2018 от «13» июня 2018 г.  - Среда разработки «Microsoft Visual Studio Community». Лицензия для образовательных учреждений.  **Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**  Общего доступа  - Справочная правовая система ГАРАНТ  - Справочная правовая система Консультант плюс  - Онлайн курс «Алгоритмы программирования и структуры данных» <https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/PADS/>  - Онлайн курс «Методы вычислительной математики» <https://openedu.ru/course/spbstu/NUMMETH/> | | |
| ***Перечень онлайн курсов*** | | |
| В данной дисциплине не реализуются | | |
| ***Перечень профессиональных стандартов*** | | |
| 06.001. [Профессиональный стандарт](http://ivo.garant.ru/document?id=70447858&sub=1000) "Программист", утвержденный [приказом](http://ivo.garant.ru/document?id=70447858&sub=0) Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635).  06.011. Профессиональный стандарт "Администратор баз данных", утвержденный [приказом](http://ivo.garant.ru/document?id=70736292&sub=0) Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34846)  06.015. [Профессиональный стандарт](http://ivo.garant.ru/document?id=70736292&sub=1000) "Специалист по информационным системам", утвержденный [приказом](http://ivo.garant.ru/document?id=70736292&sub=0) Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361) | | |

Аннотацию подготовили Сурнина Н.М., Кислицын Е.В.