

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Набережночелнинский государственный педагогический университет"
(ФГБОУ ВО "НГПУ")



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР

Гайфутдинов А.М.
2020 г.

Алгоритмы и структуры данных

аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Закреплена кафедрой	Информатики и вычислительной математики
Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика, профиль Прикладная информатика в дизайне
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работ	12	12	12	12
Сам. работа	123	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование способности разрабатывать алгоритмы и программы для практического применения в профессиональной деятельности.
1.2	Задачами освоения дисциплины являются:
1.3	формирование знаний средств и методов разработки алгоритмов и программ для практического применения в профессиональной деятельности.
1.4	формирование умений разработки алгоритмов и программ для практического применения в профессиональной деятельности.
1.5	формирование навыков разработки алгоритмов и программ для практического применения в профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные на предыдущем уровне образования.
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Объектно-ориентированное программирование
2.2.2	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.3	Программирование на С++
2.2.4	Высокоуровневые методы информатики и программирования
2.2.5	Программная инженерия
2.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	
ОПК-7.3: Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	
ОПК-7.2: Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	
ОПК-7.1: Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	средства и методы разработки эффективных алгоритмов, сортировки и поиска, алгоритмов на графах для реализации информационных технологий;
3.1.2	алгоритмы обработки структур данных, используемые в современном программировании;
3.1.3	средства и методы использования в разрабатываемом программном обеспечении фундаментальные динамические структуры данных и алгоритмы их обработки.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать средства и методы разработки эффективных алгоритмов, сортировки и поиска, алгоритмов на графах для реализации информационных технологий;
3.2.2	использовать алгоритмы обработки структур данных, используемые в современном программировании;
3.2.3	использовать средства и методы использования в разрабатываемом программном обеспечении фундаментальные динамические структуры данных и алгоритмы их обработки.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками применения средств и методов разработки эффективных алгоритмов, сортировки и поиска, алгоритмов на графах для реализации информационных технологий;
3.3.2	навыками применения алгоритмов обработки структур данных, используемых в современном программировании;
3.3.3	навыками применения средств и методов использования в разрабатываемом программном обеспечении фундаментальные динамические структуры данных и алгоритмы их обработки.