

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

МОДУЛЬ 11 "ИНФОРМАТИКА"
Архитектура компьютера

аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики и вычислительной математики**
Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили Математика и Информатика**

Форма обучения **заочная**
Программу составил(и): **к.т.н., доцент, Емельянов Д.В.**

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является– формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по использованию современных компьютеров и программного обеспечения для решения широкого спектра задач в различных областях, а именно: ознакомить обучающихся с основами архитектуры ЭВМ; привить навыки работы с языками программирования низкого уровня для создания прикладных программ; изложить основные принципы проектирования и устройства современных ЭВМ.
1.2	Задачами освоения дисциплины является:
1.3	в формировании у обучающихся знаний по дисциплине, достаточных для самостоятельного освоения вычислительных систем с новыми архитектурами;
1.4	в ознакомлении обучающихся с техническими (аппаратными), программными и технологическими решениями, используемыми для описания и разработки ЭВМ;
1.5	в выработке у обучающихся практических навыков написания низкоуровневых программ на языке ассемблера, в том числе для программирования аппаратных ресурсов ЭВМ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.11
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Аналитическая геометрия
2.1.2	Дифференциальные уравнения
2.1.3	Математическая логика и теория алгоритмов
2.1.4	Методы психолого-педагогического исследования
2.1.5	Разработка web-сайтов на HTML и CSS
2.1.6	Теоретические основы информатики
2.1.7	Теория преобразований плоскости
2.1.8	Теория чисел
2.1.9	Технологии обучения детей с особыми образовательными потребностями
2.1.10	Элементарная математика
2.1.11	Вводный курс математики
2.1.12	Возрастная и педагогическая психология
2.1.13	Начала алгебры
2.1.14	Общая и социальная психология
2.1.15	Психолого-педагогический практикум
2.1.16	Учебная практика. Практика по программированию
2.1.17	Алгоритмы и структуры данных
2.1.18	История (история России, всеобщая история)
2.1.19	Концепции современного естествознания
2.1.20	Основы алгоритмизации и программирования
2.1.21	Основы математического анализа
2.1.22	Основы общей педагогики, история педагогики и введение в педагогическую деятельность
2.1.23	Учебная практика. Практикум по решению математических задач
2.1.24	Философия
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как
2.2.1	Высокоуровневые методы программирования
2.2.2	Дискретная математика
2.2.3	Дифференциальная геометрия
2.2.4	Компьютерные сети и интернет-технологии
2.2.5	Курсовая работа по математике
2.2.6	Организация дополнительного образования (по первому профилю) Организация математических турниров и
2.2.7	Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности
2.2.8	Основания геометрии и неевклидова геометрия
2.2.9	Практикум по решению задач на ПК
2.2.10	Теория рядов
2.2.11	Технологии программирования

2.2.12	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.13	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.14	Теория вероятностей и математическая статистика
2.2.15	Производственная преддипломная практика
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	
ОПК-8.3: Осуществляет урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки.	
ОПК-8.2: Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями.	
ОПК-8.1: Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области.	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные принципы работы современных ЭВМ и вычислительных систем.
3.1.2	на уровне представлений: основных этапов развития многопроцессорной вычислительной техники;
3.1.3	на уровне воспроизведения: построения и работа различных видов многопроцессорных систем;
3.1.4	на уровне понимания: определение классов вычислительных задач, в которых целесообразно использовать системы многоядерной и многопроцессорной архитектуры.
3.2	Уметь:
3.2.1	теоретические умения: ставить задачи в области вычислительной математики, формализация её с применением теории алгоритмов с учетом оптимальной для данной задачи архитектуры вычислительной системы;
3.2.2	практические умения: умение создавать программный код на основе разработанных алгоритмов, проведение вычислительного эксперимента на многопроцессорной системе.
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыки работы с современными системами разработки программ на языках низкого уровня для различных аппаратных платформ.
3.3.2	Способность использования вычислительной техники с многопроцессорной архитектурой в своей профессиональной деятельности.