



## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»

Б1.О.20 «Архитектура вычислительных систем»

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Итого за курс											Каф	Сем				
			Контроль	Академических часов										З.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										З.е.	Неделя		
				Всего	Контакт	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль	Всего	Контакт				Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контроль								
8	Б1.О.20	Архитектура вычислительных систем	Экз, КР	216	20	8	8		4	178	9	6		Экз, КР	216	20	8	8		4	178	9	6		15	3				

Формируемые компетенции: ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7

### Содержание дисциплины

№	Наименование видов занятий и тематик, содержание
1	<p>Лекционные занятия, количество - 4 по 2 часа.</p> <p>1.1. Организация ЭВМ и систем. Основные характеристики. Области применения ЭВМ различных классов. Классификация компьютеров по областям применения. Понятие «Архитектура» вычислительной системы</p> <p>Иерархия памяти. Принципы организации основной памяти. Виртуальная память и организация защиты памяти. Кэш-память. Оперативная память.</p> <p>1.2. Классификация процессоров. Функционирование и структурная организация процессоров. Методы адресации и типы данных. Система команд. Конвейерная организация. Вопросы бесконфликтной работы конвейера.</p> <p>1.3. Интерфейсы. Особенности организации и использования.</p> <p>Устройства ввода и вывода информации Прерывания. Система прерывания программ. Ввод-вывод по прерываниям. Прямой доступ к памяти.</p> <p>1.4. Классификация параллельных ВС. Метрики параллельных вычислений. Перспективы развития вычислительных систем.</p>
2	<p>Лабораторные работы, количество -2 по 4 часа.</p> <p>2.1. Основы ассемблера (4 ч.).</p> <p>2.2. Размещение переменных в памяти (4 ч)..</p>
3	<p>Курсовая работа «Архитектура вычислительных систем».</p> <p>Выполнение индивидуального задания, предполагающего разработку программы на языке высокого уровня с реализацией основного вычислительного алгоритма на ассемблере.</p> <p>Примерная тематика:</p>

№	Наименование видов занятий и тематик, содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сортировка последовательностей;</li> <li>• статистическая обработка;</li> <li>• вычисление экстремальных значений;</li> <li>• редактирование;</li> <li>• операции над множествами;</li> <li>• численные методы.</li> </ul>
4	<p>Самостоятельная работа студентов:</p> <p>4.1. Подготовка к защите лабораторных работ.</p> <p>4.2. Подготовка с практическим занятием.</p> <p>4.2. Самостоятельное изучение теоретических материалов по следующим вопросам.</p> <p>Поколения ЭВМ.</p> <p>Тестирование оперативной памяти.</p> <p>Память на гибких и жестких магнитных дисках. Электронные накопители SSD. . Организация структур памяти RAID</p> <p>Современные процессоры CISC, RISC.</p> <p>Язык ассемблера IA-32.</p> <p>Интерфейсы IDE/ATA/ATAPI, SATA, USB, VGA, HDMI.</p> <p>Оптические накопители CD, DVD, Blu-ray.</p> <p>Периферийные устройства. Параметры. классификация. Устройства ввода информации и целеуказания. Принтеры: матричные, термографические, лазерные, струйные, сублимационные, термовосковые. Устройства отображения на основе ЭЛТ, ЖК, плазменных панелей, LED и OLED.</p> <p>Законы Амдала, Густафсона, Сана-Ная, Карпа-Флетта.</p> <p>Векторные ВС. Матричные ВС. Ассоциативные ВС. ВС с систолической архитектурой.</p> <p>4.3. Выполнение КРП.</p>

Год начала подготовки \_\_\_\_\_ 2020 \_\_\_\_\_

Образовательный стандарт \_\_\_\_\_ № 929 от «19» сентября 2017 г. \_\_\_\_\_