**АРИФМЕТИКО-ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ**

**ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**

**Специальность:** 2-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий»

|  |  |
| --- | --- |
| Курс | 2 |
| Семестр  | 3,4 |
| Теоретические знания, часы | 58 |
| Практические занятия, часы  | 18 |
| Лабораторные занятия, часы  | 30 |
| Экзамен, семестр  |  |
| Дифференцированный зачет, семестр |  |
| Зачет, семестр |  |
| Аудиторных часов по учебному предмету | 106 |
| Всего часов по учебному предмету  | 106 |

*Цель учебного предмета:* изучение принципов организации вычислительного процесса, конструктивных особенностей, технических и эксплуатационных характеристик современных вычислительных средств.

*Задачи:* изучение принципов организации вычислительного процесса, конструктивных особенностей, технических и эксплуатационных характеристик современных вычислительных средств.

 В результате изучения учебного предмета «Арифметико-логические основы вычислительной техники» учащиеся должны:

*знать:*

этапы развития, поколения, классификацию и характеристики вычислительных машин;

функциональную и структурную организацию, архитектурные особенности современной вычислительной техники;

типовые узлы и устройства вычислительной техники;

способы контроля, диагностики и исправления ошибок;

архитектуру типовых микропроцессоров;

принципы программирования микропроцессорных систем;

арифметические и логические основы вычислительной техники;

принципы построения и функционирования устройств вычислительной техники;

функциональный состав и основы организации МПС;

систему команд управления работой МП, принципы программного управления;

организацию и методы адресации памяти;

 организацию прерываний;

организацию ввода-вывода, назначение и характеристики периферийных устройств;

взаимодействие аппаратного и программного обеспечения вычислительной техники;

*уметь:*

выполнять перевод чисел из одной системы счисления в другую и арифметические действия в системах счисления;

представлять числа в машинном формате;

оптимизировать логические выражения, синтезировать логические схемы;

анализировать принцип работы элементов, узлов и устройств вычислительной техники;

составлять команды на машинно-ориентированном языке программирования.