

## Б1.В.ДВ.2.2 Компьютерные науки

### Цели и задачи дисциплины(модуля)

Целью освоения дисциплины «Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей» является освоение технических, логических и алгоритмических основ современных вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций.

### Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):

Процесс изучения дисциплины (модуля)направлен на формирование следующих компетенций:

*ОПК-1* – владение информацией о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; о тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов;

*ПК-11* – способностью к организации педагогической деятельности в конкретной предметной области (математика и информатика).

#### **Знать:**

архитектуру современных вычислительных систем; строение и функционирование микропроцессорных систем;принципы функционирования компьютерных сетей; возможности и ограничения компьютерных сетей.

#### **Уметь:**

подбирать вычислительные системы под решаемые задачи; эффективно использовать ресурсы микропроцессорных систем; формулировать требования к компьютерным сетям; осуществлять выбор сетевых устройств.

#### **Владеть:**

основами программирования микропроцессоров; навыками настройки программного обеспечения вычислительных систем; навыками управления компьютерными сетями; навыками настройки сетевых устройств.

### Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры	
		1	2
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	40	22	18
В том числе:	-	-	-
Лекции	12	8	4
Практические занятия (ПЗ)	6	6	-
Лабораторные работы (ЛР)	22	8	14
<b>Самостоятельная работа(всего)</b>	482	401	81
В том числе:	-	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	482	401	81
Вид промежуточной аттестации ( <i>зачет, экзамен</i> )	18	9	9
<b>Контактная работа (всего)</b>	88	62	26
Общая трудоемкость	часы	540	432
	зачетные единицы	-	-

### Краткая характеристика содержания учебной дисциплины

**Разделы:**

**Вычислительные системы.** Представление информации. Классификация и архитектура вычислительных систем. Программное обеспечение. Элементы программирования на ассемблере.

**Компьютерные сети.** Общие принципы передачи данных. Классификация и архитектура компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Эффективность и безопасность компьютерных сетей.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен