



Министерство образования Иркутской области  
Областное государственное образовательное  
учреждение среднего профессионального образования  
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ОГБОУ СПО "ИАТ"

\_\_\_\_\_/Семёнов В.Г.  
«29» мая 2015 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.02 Архитектура компьютерных систем

специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Иркутск, 2015

Рассмотрена  
цикловой комиссией

Председатель ЦК

 /М.А. Кудрявцева /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах; учебного плана специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах; с учетом примерной программы дисциплины, рекомендованной Центром профессионального образования Федерального государственного автономного учреждения Федерального института развития образования (ФГАУ «ФИРО»).

№	Разработчик ФИО
1	Антонова Валентина Алексеевна

## СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

## 1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
	1.2	типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;
	1.3	организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;
	1.4	процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;
	1.5	основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;
	1.6	основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам
Уметь	2.1	получать информацию о параметрах компьютерной системы;
	2.2	подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
	2.3	производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;

## 1.4. Формируемые компетенции:

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 153 часа (ов), в том числе:

объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 102 часа (ов);

объем внеаудиторной работы обучающегося 51 часа (ов).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальный объем учебной нагрузки</b>	<b>153</b>
<b>Объем аудиторной учебной нагрузки</b>	<b>102</b>
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	50
курсовая работа, курсовой проект	0
<b>Объем внеаудиторной работы обучающегося</b>	<b>51</b>
Промежуточная аттестация в форме "Экзамен" (семестр 5)	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы, курсового проекта	Объём часов	№ дидактической единицы	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	4	5	6	7
<b>Раздел 1</b>	<b>Архитектура и принципы построения компьютерных систем</b>	<b>4</b>			
<b>Тема 1.1</b>	<b>Введение</b>	<b>4</b>			
Занятие 1.1.1 теория	Понятие Архитектуры компьютерных систем, их разновидности и архитектурные особенности. Принципы фон Неймана	2	1.1, 1.2	ОК.2, ОК.4	
Занятие 1.1.2 теория	Основные компоненты программных средств компьютерных систем	2	1.1, 1.2	ОК.4, ОК.5	1.1, 1.2
<b>Раздел 2</b>	<b>Организация и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем</b>	<b>44</b>			
<b>Тема 2.1</b>	<b>Базовые элементы вычислительных систем</b>	<b>10</b>			
Занятие 2.1.1 теория	Представление информации в КС. Системы счисления	2	1.1	ОК.3, ОК.4	
Занятие 2.1.2 теория	Логические элементы компьютерных систем	2	1.1	ОК.4	
Занятие 2.1.3 практическое занятие	Исследование работы логических элементов а программе САПР.	2	1.1	ОК.3, ОК.4	
Занятие 2.1.4 теория	Кодирование информации, Арифметические операции над числами с фиксированной точкой(ФТ) и с плавающей точкой (ПТ)	2	1.4	ОК.2, ОК.4	
Занятие 2.1.5 практическое занятие	По заданию выполнить кодирование чисел с ФТ и с ПТ, произвести арифметические операции над ними.	2	1.3	ОК.4, ОК.6	
<b>Тема 2.2</b>	<b>Функциональные Узлы</b>	<b>34</b>			

Занятие 2.2.1 теория	Функциональные узлы комбинационного типа	2	1.3	ОК.4, ОК.8	
Занятие 2.2.2 практическое занятие	Исследовать работу DC, MX, SM в программе САПР	2	1.3	ОК.2, ОК.4	1.3
Занятие 2.2.3 теория	Цифровые автоматы. Назначение. Типы. Применение.	2	1.3	ОК.4	
Занятие 2.2.4 практическое занятие	Исследование работы триггеров в программе САПР	2	1.3	ОК.4	
Занятие 2.2.5 теория	Регистры и счетчики	2	1.3	ОК.4	
Занятие 2.2.6 практическое занятие	Построить регистр с заданными параметрами.	2	1.3	ОК.4, ОК.5	1.3
Занятие 2.2.7 теория	Основные функциональные устройства компьютерных систем(КС), их назначение и принцип обмена	2	1.3, 1.4	ОК.4	
Занятие 2.2.8 теория	Память компьютерных систем, виды памяти, основные параметры	2	1.3	ОК.4	
Занятие 2.2.9 теория	Оперативная память, особенности её функционирования, основные характеристики. Методы увеличения быстродействия динамической памяти	2	1.3	ОК.4	
Занятие 2.2.10 практическое занятие	Изучение по схеме адресной памяти, стековой организации, 2D, 3D.	2	1.3	ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.2.11 теория	Управление оперативной памятью. Физическая организация памяти. Расчёт адреса при обращении к памяти ( в реальном режиме).	2	1.3	ОК.4, ОК.5	1.3, 2.1
Занятие 2.2.12	Составление карты памяти для конкретного ПК. Работа с	2	1.3, 2.1	ОК.4	

практическое занятие	командой MEM				
Занятие 2.2.13 теория	Логическая организация оперативной памяти. Карта памяти. Назначение областей памяти	2	1.3	ОК.4	
Занятие 2.2.14 теория	Постоянная память, её особенности , характеристики, методы программирования.	2	1.3	ОК.4	
Занятие 2.2.15 практическое занятие	Выполнить программирование блока постоянной памяти по заданной схеме.	2	1.6, 2.1	ОК.4, ОК.5	1.4, 2.1
Занятие 2.2.16 теория	Кэш-память, Назначение. Разновидности, основные характеристики. Принцип функционирования.	2	1.3, 1.4	ОК.4	
Занятие 2.2.17 практическое занятие	Изучение Кэш- памяти по обучающей программе и расчёт с заданными параметрами	2	1.3, 1.4	ОК.4, ОК.5	1.3, 1.4
<b>Раздел 3</b>	<b>Основные устройства компьютерных систем, их функционирование и программно- аппаратная совместимость</b>	<b>26</b>			
<b>Тема 3.1</b>	<b>Центральный процессор</b>	<b>26</b>			
Занятие 3.1.1 теория	Структура и функционирование процессора. Регистры процессора, их назначение	2	1.3, 1.4	ОК.4	
Занятие 3.1.2 практическое занятие	Изучение регистров процессора (обучающая программа)	2	1.3, 1.4	ОК.4	
Занятие 3.1.3 практическое занятие	Шинная организация Компьютерных систем. Работа процессора с оперативной памятью и портами ввода - вывода.	2	1.3, 1.4	ОК.4	1.3
Занятие 3.1.4 теория	Микропрограммное устройство управления (Декодер команд), его работа	2	1.3, 1.4	ОК.4	
Занятие 3.1.5	Изучение микропрограммного УУ (декодера команд), составление	2	1.3, 1.4	ОК.4	

практическое занятие	алгоритма работы устройства				
Занятие 3.1.6 теория	Арифметическо - логическое устройство, сопроцессор (FPU), выполнение соответствующих операций.	2	1.3, 1.4	ОК.4	
Занятие 3.1.7 практическое занятие	Составление алгоритма работы блоков АЛУ	2	1.3, 1.4, 1.5	ОК.4	
Занятие 3.1.8 теория	Программирование микропроцессоров. Структура команды процессора. Цикл выполнения команды. Принципы распараллеливания операций и построения конвейерных структур. 2 2 2 Классификация команд. Системы команд . Классы процессоров: CISC, RISC,	2	1.3, 1.4	ОК.4	
Занятие 3.1.9 практическое занятие	Изучение команд Ассемблера. Написание программ в Ассемблере	2	1.4	ОК.2, ОК.4	1.4
Занятие 3.1.10 практическое занятие	Изучение команд Ассемблера, написание программ	2	1.3, 1.4	ОК.4	
Занятие 3.1.11 практическое занятие	Изучение команд DEBAG, выполнение программ в DEBAG	2	1.3, 1.4	ОК.4	
Занятие 3.1.12 теория	Режимы работы процессора (RM, PM, PPM), основные характеристики режимов. Расчёт физического адреса в режиме PM.	2	1.3, 1.4	ОК.4	
Занятие 3.1.13 практическое занятие	Изучение режимов работы процессора.	2	1.4, 1.6	ОК.4, ОК.5	1.4, 1.6, 2.1
<b>Раздел 4</b>	<b>Система ввода - вывода</b>	<b>14</b>			
<b>Тема 4.1</b>	<b>Структура системы ввода - вывода. Организация обмена</b>	<b>14</b>			

	<b>информацией между процессором и периферийными устройствами</b>				
Занятие 4.1.1 теория	Организация программного обмена	2	1.4	ОК.4	
Занятие 4.1.2 практическое занятие	Изучение программного обмена по схеме	2	1.4	ОК.4	
Занятие 4.1.3 теория	Обмен по прерываниям. Виды прерываний. Последовательность обмена.	2	1.4	ОК.4	
Занятие 4.1.4 практическое занятие	Изучение обмена по прерываниям	2	1.4, 2.2, 2.3	ОК.4	1.4
Занятие 4.1.5 теория	Режим прямого доступа к памяти(DMA). Назначение режима. Последовательность обмена.	2	1.4	ОК.4	
Занятие 4.1.6 теория	Классификация интерфейсов. . Внутренние интерфейсы: интерфейсы системной шины .Интерфейсы периферийных устройств . Программно-аппаратная совместимость	2	1.4	ОК.4	
Занятие 4.1.7 практическое занятие	Изучение интерфейсов периферийных устройств	2	2.2, 2.3	ОК.2, ОК.4, ОК.5	1.4, 2.2, 2.3
<b>Раздел 5</b>	<b>Принципы управления ресурсами компьютерных систем</b>	<b>14</b>			
<b>Тема 5.1</b>	<b>Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем</b>	<b>14</b>			
Занятие 5.1.1 теория	Логическая и структурная организация магнитного диска. Принципы действия накопителя на жестком магнитном диске.	2	1.4, 2.1	ОК.4, ОК.6	
Занятие 5.1.2 практическое занятие	Изучение логической структуры и принципа работы жесткого диска.	2	1.6, 2.3	ОК.2, ОК.4	2.1, 2.2

Занятие 5.1.3 теория	Основные принципы управления ресурсами вычислительных систем и организация доступа к этим ресурсам.	2	1.5, 1.6	ОК.2, ОК.4	
Занятие 5.1.4 практическое занятие	Изучение настроек базовой системы ввода/вывода BIOS.	2	1.5, 1.6, 2.1	ОК.4, ОК.6	1.5, 2.1
Занятие 5.1.5 практическое занятие	Подключение дополнительного оборудования и настройка связи между элементами компьютерной системы.	2	1.6, 2.2, 2.3	ОК.2, ОК.4	
Занятие 5.1.6 практическое занятие	Получение информации о параметрах компьютерной системы.	2	1.6, 2.1	ОК.4	
Занятие 5.1.7 практическое занятие	Инсталляция и настройка программного обеспечения компьютерных систем.	2	2.3	ОК.2, ОК.4	
<b>Тематика самостоятельных работ</b>					
Номер по порядку	Вид (название) самостоятельной работы	Объем часов			
1	Нарисовать схему ПК по архитектуре фон Неймана	1			
2	Нарисовать структуру классификации программных средств	1			
3	Перевод чисел в разных системах счисления	1			
4	Изучить различие в описании логических элементов в России и за рубежом.	2			
5	Составление таблицы логических элементов	1			
6	По заданию выполнение операций над числами с ФТ и с ПТ.	1			
7	Представить заданное число с ПТ	1			
8	Проектирование Функциональных узлов по таблице истинности	1			
9	Проанализировать работу предложенной схемы, включающей	1			

	изученные узлы				
10	Составить таблицу разновидностей триггеров и их особенностей работы	1			
11	Построить триггер с заданными параметрами	1			
12	Взаимодействие изученных узлов	1			
13	Перечислить основные устройства КС	1			
14	Обзор современных запоминающих устройств.	1			
15	Составить иерархическую структуру используемых видов памяти	1			
16	Нарисовать структуру адресной памяти	1			
17	Расчёт адреса по заданным исходным данным	1			
18	Выписать варианты команды MEM	1			
19	Нарисовать карту памяти	1			
20	Нарисовать структуру устройства постоянной памяти	1			
21	Составить классификацию разновидностей устройств постоянной памяти	1			
22	Составить классификацию видов кэш- памяти	1			
23	Рассчитать объём Кэш -памяти с заданными параметрами	1			
24	Нарисовать упрощенную структуру процессора	1			
25	Составить перечень основных команд процессора при работе процессора с оперативной памятью и портами ввода - вывода.	1			
26	Составить алгоритм работы устройства управления при выполнении программы	1			
27	Составить перечень выполняемых функций АЛУ и FPU	1			
28	Выписать особенности построения конвейерных структур.	1			
29	По заданию написать программу	2			
30	Составить перечень основных команд Ассемблера,	1			

31	Выписать в тетрадь команды DEBAG	1			
32	Подготовка сообщений по темам: защищенный режим работы процессора; регистры общего назначения	1			
33	Составить таблицу с характеристиками режимов работы процессора	1			
34	Нарисовать структурную схему системы ввода вывода	1			
35	Выписать характеристики программного обмена	1			
36	Что включает таблица векторов прерываний. Назначение векторов прерываний	1			
37	Записать назначение контроллера прерываний	1			
38	Записать назначение контроллера DMA, зарисовать структурную схему	2			
39	Составить таблицу с характеристиками интерфейсов	2			
40	Подготовка рефератов и докладов на темы: внутренние интерфейсы системной платы; интерфейсы периферийных устройств IDE и SATA; параллельные и последовательные порты и их особенности работы.	2			
41	Подготовка презентаций и рефератов по темам: логическая структура и принцип работы жесткого диска; страничное управление памятью;	1			
42	Реферат. Страничное управление памятью	1			
43	Подготовка презентаций и рефератов по темам: логическая структура и принцип работы жесткого диска; Всего:	1			
44	Настройки базовой системы ввода/вывода BIOS. Подготовка реферата.	1			
45	Записать параметры домашнего ПК	1			
46	Записать последовательность настройки ПО компьютерных	1			

систем.				
	ВСЕГО:	153		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:  
Лаборатория информационно-коммуникационных систем, Полигон  
вычислительной техники.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или  
электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

<b>№</b>	<b>Библиографическое описание</b>	<b>Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)</b>
1.	Максимов Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительная техника : учебник для СПО / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.и. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ, 2010. - 511 с.	[основная]

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
<b>Текущий контроль № 1.</b> <b>Методы и формы:</b> Письменный опрос (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Письменный опрос	
1.1 базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;	1.1.1
1.2 типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;	1.1.1
<b>Текущий контроль № 2.</b> <b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Построить схемы в программе САПР. Устный опрос	
1.3 организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;	2.1.5, 2.2.1
<b>Текущий контроль № 3.</b> <b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Устный опрос	
1.3 организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;	2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5
<b>Текущий контроль № 4.</b> <b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Письменно-устный опрос	
1.3 организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;	2.2.6, 2.2.7, 2.2.8, 2.2.9, 2.2.10
2.1 получать информацию о параметрах компьютерной системы;	
<b>Текущий контроль № 5.</b> <b>Методы и формы:</b> Самостоятельная работа (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Письменный опрос	

1.4 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;	2.1.4, 2.2.7
2.1 получать информацию о параметрах компьютерной системы;	2.2.12
<b>Текущий контроль № 6.</b>	
<b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Опрос)	
<b>Вид контроля:</b> Визуально - устный	
1.3 организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;	2.2.11, 2.2.12, 2.2.13, 2.2.14, 2.2.16
1.4 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;	2.2.16
<b>Текущий контроль № 7.</b>	
<b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Опрос)	
<b>Вид контроля:</b> Письменно-устный	
1.3 организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;	2.2.17, 3.1.1, 3.1.2
<b>Текущий контроль № 8.</b>	
<b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Опрос)	
<b>Вид контроля:</b> Работа в обучающей программе. Опрос устный	
1.4 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;	2.2.17, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8
<b>Текущий контроль № 9.</b>	
<b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Опрос)	
<b>Вид контроля:</b> Самостоятельная работа	
1.4 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;	3.1.9, 3.1.10, 3.1.11, 3.1.12
1.6 основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам	2.2.15
2.1 получать информацию о параметрах компьютерной системы;	2.2.15

<b>Текущий контроль № 10.</b> <b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Опрос) <b>Вид контроля:</b> С использованием ИКТ	
1.4 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;	3.1.13, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3
<b>Текущий контроль № 11.</b> <b>Методы и формы:</b> Самостоятельная работа (Информационно-аналитический) <b>Вид контроля:</b> устный с применением ИКТ	
1.4 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;	4.1.4, 4.1.5, 4.1.6
2.2 подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;	4.1.4
2.3 производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;	4.1.4
<b>Текущий контроль № 12.</b> <b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Письменный опрос	
2.1 получать информацию о параметрах компьютерной системы;	5.1.1
2.2 подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;	4.1.7
<b>Текущий контроль № 13.</b> <b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Информационно-аналитический) <b>Вид контроля:</b> Письменный опрос	
1.5 основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;	3.1.7, 5.1.3
2.1 получать информацию о параметрах компьютерной системы;	

## 4.2. Промежуточная аттестация

<b>№ семестра</b>	<b>Вид промежуточной аттестации</b>
5	Экзамен

<b>Экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей</b>
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8
Текущий контроль №9
Текущий контроль №10
Текущий контроль №11
Текущий контроль №12
Текущий контроль №13

**Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос)

**Описательная часть:** Выполнить два теоретических и два практических задания

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Индекс темы занятия</b>
1.1 базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;	1.1.1, 1.1.2, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3
1.2 типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;	1.1.1, 1.1.2
1.3 организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;	2.1.5, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7, 2.2.8, 2.2.9, 2.2.10, 2.2.11, 2.2.12, 2.2.13, 2.2.14, 2.2.16, 2.2.17, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.10, 3.1.11, 3.1.12
1.4 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;	2.1.4, 2.2.7, 2.2.16, 2.2.17, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9, 3.1.10, 3.1.11, 3.1.12, 3.1.13, 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.5, 4.1.6, 5.1.1

1.5 основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;	3.1.7, 5.1.3, 5.1.4
1.6 основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам	2.2.15, 3.1.13, 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5, 5.1.6
2.1 получать информацию о параметрах компьютерной системы;	2.2.12, 2.2.15, 5.1.1, 5.1.4, 5.1.6
2.2 подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;	4.1.4, 4.1.7, 5.1.5
2.3 производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;	4.1.4, 4.1.7, 5.1.2, 5.1.5, 5.1.7

#### **4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины**

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».