

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.01 Основы  
архитектуры, устройство и  
функционирование  
вычислительных систем**

**для специальности**

**09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

г. Алексеевка  
2018

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и с учетом профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации N 896н от 18 ноября 2014 года.

Одобрено  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 1 от 31.09 2018 г.  
Председатель О.В. Афанасьева



Утверждаю:  
Директор ОГАПОУ  
«Алексеевский колледж»  
О.В. Афанасьева  
Приказ № 548  
от 31.09 2018 г.



Принято  
предметно-цикловой комиссией  
обще профессиональных дисциплин и  
профессиональных модулей  
специальностей 09.02.04  
Информационные системы (по  
отраслям) и 09.02.07 Информационные  
системы и программирование  
Протокол № 1 от 31.09 2018 г.  
Председатель И.В. Косинова

Разработчик: Д.Н. Кружков Д.Н. Кружков – преподаватель ОГАПОУ  
«Алексеевский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем**

### **1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Учебная дисциплина ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем входит в общепрофессиональный цикл программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и относится к обязательным дисциплинам, предусмотренным ФГОС.

### **1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения программы учебной дисциплины**

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- У.1 с помощью программных средств организовывать управление ресурсами вычислительных систем;
- У.2 осуществлять поддержку функционирования информационных систем.

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

- 3.1 построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- 3.2 принципы работы основных логических блоков систем;

- 3.3 классификацию вычислительных платформ и архитектур;
- 3.4 параллелизм и конвейеризацию вычислений;
- 3.5 основные конструктивные элементы средств вычислительной техники, функционирование, программно-аппаратная совместимость.

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

- ПК 1.1* Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.
- ПК 1.2* Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
- ПК 1.9* Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.
- ОК 1* Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7* Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

- ОК 8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9* Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

- Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 ч., в том числе:
- аудиторной учебной работы обучающегося – 64 ч., из них:  
практических занятий – 36 ч.;  
теоретических занятий – 28 ч.
  - внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося – 24 ч.;
  - консультаций – 8 ч.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>96</b>
<b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	36
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>
в том числе:	
- конспектирование	7
- создание объектов творческой деятельности	3
- подготовка глоссария	2
- подготовка информационных сообщений	1
- выполнение тренировочных упражнений	6
- разработка схем	2
- составление опорных таблиц	3
Консультации	8
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**  
**ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение.</b>		3	
Тема: «Введение в дисциплину».	Содержание учебного материала 1 Введение в дисциплину. Базовые и опорные понятия дисциплины (архитектура, система, ЭВМ, ВС и т.д.). Что изучает наука «архитектора ЭВМ»? Что понимается под устройством ЭВМ? Понятие о функционировании ЭВМ. Смена поколений в развитии ЭВМ.	3	
	Лабораторные работы	2	1, 3
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Конспектирование материалов информационных источников по темам: 1. Поколения ЭВМ.		
	Консультации	*	
<b>Раздел 1. Представление информации в вычислительной технике и системах.</b>		15	
Тема 1.1. Информация и её представление в вычислительной технике и системах.	Содержание учебного материала 1 Информация. Виды информации. Понятие «данные». Отличие понятия «данные» от понятия «информация». Единицы измерения информации. Способы представления и передачи информации в вычислительных системах. Понятие «сигнала». Двоичная	15  2	1, 2, 3



1	2	3	4
	<p>система счисления, как основная система счисления в вычислительной технике.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение операций над числами в естественной и нормальной формах.</li> <li>2. Перевод чисел из десятичной в двоичную, из двоичной в десятичные системы счисления.</li> <li>3. Выполнение арифметических действий с машинными кодами (обратным и дополнительным).</li> <li>4. Вычисление количества информации (алфавитный и содержательный подходы).</li> </ol> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Выполнение <u>тренировочных упражнений по темам:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Единицы измерения информации.</li> <li>2. Перевод между системами счисления.</li> <li>3. Действия с прямым, обратным и дополнительным кодом числа.</li> <li>4. Вычисление количества информации.</li> </ol> <p>Консультации</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Представление информации в вычислительной технике и системах.</li> </ol>	<p>*</p> <p>8</p> <p>*</p> <p>4</p> <p>1</p>	
<p><b>Раздел 2. Базовые конструктивные элементы и принципы функционирования вычислительной техники и систем.</b></p> <p>Тема 2.1. Логические основы построения ВТ и ВС.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Базовые логические операции («и», «или», «не») и основные логические элементы вычислительной техники. Таблицы истинности. Порядок приоритетности логических операций.</li> </ol> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Решение логических выражений.</li> </ol>	<p>18</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>2</p>	<p>1, 2, 3</p>

1	2	3	4
	<p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><u>Создание объектов творческой деятельности по темам:</u></p> <p>1. <u>Инфографический лист «Основные логические операции».</u></p> <p><u>Выполнение тренировочных упражнений по темам:</u></p> <p>2. <u>«Составные логические выражения».</u></p> <p>Консультации</p>	<p>*</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>12</p>	<p>4</p>
<p>Тема 2.2. Составные логические конструкции.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Составление сложных логических конструкций из базовых элементов. Моделирование логических схем с помощью визуальных сред. Программа LogiSim.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Освоение интерфейса и составление простых схем в программе LogiSim. Моделирование элементов памяти в программе LogiSim.</p> <p>2. Моделирование двоичного счетчика.</p> <p>3. Моделирование двоично-десятичного преобразователя (дешифратора).</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><u>Создание объектов творческой деятельности по темам:</u></p> <p>1. <u>Инфографический лист «Логические элементы триггеры».</u></p> <p>2. <u>Инфографический лист «Принцип функционирования двоичного счетчика».</u></p> <p><u>Подготовка глоссария по темам:</u></p> <p>3. <u>«Базовые конструктивные элементы и принципы функционирования вычислительной техники и систем».</u></p> <p>Консультации</p> <p>1. Базовые конструктивные элементы и принципы функционирования вычислительной техники и систем.</p>	<p>2</p> <p>*</p> <p>6</p> <p>*</p> <p>3</p>	<p>1, 2, 3</p>
<p><b>Раздел 3. Основы построения и функционирования</b></p>		<p>1</p> <p>21</p>	

1	2	3	4
<p><b>Вычислительных систем.</b></p> <p>Тема 3.1. Базовые понятия вычислительных систем.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Понятие вычислительной системы. Назначение вычислительных систем. Характеристика основных направлений развития вычислительных машин. Отличительные особенности вычислительных систем от вычислительных машин. Основные принципы построения, закладываемые при создании ВС.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Конспектирование материалов информационных источников по темам: 1. «Основные принципы построения, закладываемые при создании ВС».</p> <p>Консультации</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>1</p> <p>*</p> <p>9</p>	<p>4</p> <p>1, 3</p>
<p>Тема 3.2. Классификация и архитектурные особенности вычислительных систем.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Классификации (по назначению, типу, типу ЭВМ или процессоров, территориально, методам управления, принципу закрепления вычислительных функций, режиму работы) и структура вычислительных систем (уровни организации вычислительной системы).</p> <p>2 Понятие архитектуры ВС. Понятие классической архитектуры фон Неймана. Многопроцессорная архитектура. Многомашинная вычислительная система. Архитектура с параллельными процессорами. Классификация архитектур М. Флинна.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Базовое конструктивное устройство ЭВМ. Структурная схема ЭВМ.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Разработка схем по темам: 1. «Классификация вычислительных систем».</p>	<p>4</p> <p>*</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>2</p>	<p>1, 2, 3</p>

1	2	3	4
	<p>Конспектирование материалов информационных источников по темам:  2. «Классификация архитектур М. Флинна».</p>		
<p>Тема 3.3. Понятие вычислительной платформы.</p>	<p>Консультации  1. Классификация и архитектурные особенности вычислительных систем.  Содержание учебного материала</p>	1	
	<p>1 Понятие и классификация вычислительных платформ. Аппаратная платформа. Программная платформа. Программно-аппаратная совместимость.</p>	3	
	<p>Лабораторные работы  Практические занятия  Контрольные работы</p>	*	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся  Конспектирование материалов информационных источников по темам:  1. «Программно-аппаратная совместимость».</p>	1	
<p>Тема 3.4. Архитектурные аспекты параллелизма в работе ЭВМ и ВС.</p>	<p>Консультации  Содержание учебного материала</p>	*	
	<p>1 Понятие параллелизма. Исторические аспекты параллелизма. Уровни параллелизма. Классификация параллелизма.</p>	3	
	<p>Лабораторные работы  Практические занятия  Контрольные работы  Самостоятельная работа обучающихся  Консультации</p>	2	1
<p>Тема 3.5. Базовое конструктивное устройство ЭВМ.</p>	<p>1. Параллелизм в работе ЭВМ и ВС.  Содержание учебного материала</p>	*	
	<p>1 Структурная схема ЭВМ.  Лабораторные работы  Практические занятия  1. Структурная схема ЭВМ.</p>	3	
	<p>Лабораторные работы</p>	*	2, 3
	<p>Практические занятия  1. Структурная схема ЭВМ.</p>	2	

1	2	3	4
	<p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><u>Составление опорных таблиц по темам:</u></p> <p>1. «Компоненты ЭВМ».</p> <p>Консультации</p>	*  1  *	
<p><b>Раздел 4. Центральное устройство ЭВМ, как основного компонента вычислительной системы.</b></p>		18	
<p>Тема 4.1. Подсистема памяти.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Назначение и виды памяти ЭВМ. Внутренняя память (кэш, оперативная и постоянная память) и внешняя память (жесткий и гибкие диски, оптические диски, флэш-карты).</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Построение 4-х и 8-мибитных регистров на основе триггеров.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><u>Конспектирование материалов информационных источников по темам:</u></p> <p>1. «Оптические диски».</p> <p>2. «Принципы функционирования флэш-памяти».</p> <p>Консультации</p>	6  2  *  2  *  2	1, 2, 3
<p>Тема 4.2. Центральные процессор.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Назначение центрального процессорного устройства (ЦПУ). Базовое устройство ЦПУ. Основные различия и характеристики современных ЦПУ. Другие разновидности процессоров (графические и прочие).</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Двоичный сумматор как основа ЦПУ вычислительной системы.</p>	*  6  2  *	1, 2, 3

1	2	3	4
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка информационных сообщений по темам: 1. «Поколения графических процессорных устройств».		
	Консультации	1	
	1. Центральное процессорное устройство и подсистема памяти.		
	Содержание учебного материала	6	
Тема 4.3. Интеграция и управление основными устройствами ЭВМ на основе системной платы.	1 Назначение системной платы ЭВМ. Конструктивные элементы системной платы. Чипсет, как центральной устройстве системной платы. Шины системной платы. Устройство, непосредственно соединяемые с системной платой.	2	1, 2, 3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	2	
	1. Моделирование управляющих элементов вычислительной системы в программе LogiSim.		
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Составление глоссария по темам: 1. «Центральное устройство ЭВМ».		
	Консультации	1	
	1. Системная плата ЭВМ.		
<b>Раздел 5.</b>		<b>12</b>	
<b>Периферийные устройства</b>			
<b>вычислительной техники и</b>			
<b>вычислительных систем.</b>			

1	2	3	4
Тема 5.1. Устройства ввода информации.	Содержание учебного материала	6	
1	Устройства ввода информации по видам (знаковая, звуковая, визуальная). Клавиатура и манипуляторы. Микрофон. Графические планшеты. Сканеры. Фото и видеокамеры.	2	1, 2, 3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	2	
1.	Моделирование устройства ввода (клавиатура) на основе десятично-двоичного преобразователя.	*	
	Контрольные работы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Составление опорных таблиц по темам:		
1.	«Устройства ввода информации: их назначение и функции».	*	
2.	«Интерфейсы подключения клавиатур и манипуляторов к ЭВМ».		
	Консультации	6	
Тема 5.2. Устройства ввода информации.	Содержание учебного материала	2	1, 2, 3
1	Устройства вывода информации по видам (знаковая, звуковая, визуальная). Принтеры. Мониторы. Акустические и звуковые системы. Устройства виртуальной реальности.	*	
	Лабораторные работы	2	
	Практические занятия	*	
1.	Моделирование устройства вывода (индикатор) на основе семисегментного индикатора.	1	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Выполнение тренировочных упражнений по темам:	1	
1.	«Нахождение количества видеопамяти».	1	
	Консультации	9	
1.	Периферийные устройства вычислительной техники и вычислительных систем.		
<b>Раздел 6. Основы организации работы вычислительных систем.</b>			

1	2	3	4
<p>Тема 6.1. Моделирование, изучение состава, технических характеристик, а также настройка и управление ресурсами вычислительных систем.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Моделирование работы вычислительной системы в LogiSim. Изучение состава, технических характеристик и управление ресурсами вычислительной системы. Настройка программного обеспечения информационных систем.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Моделирование работы вычислительной системы в LogiSim. 2. Изучение состава, технических характеристик и управление ресурсами вычислительной системы. 3. Настройка программного обеспечения информационных систем.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><u>Конспектирование материалов информационных источников по темам:</u> 1. «Программное обеспечение для управления ресурсами компьютера». <u>Разработка схемы по темам:</u> 2. «Виды ресурсов вычислительной системы».</p> <p>Консультации</p> <p>1. Основы организации работы вычислительных систем.</p> <p>Всего:</p>	<p>9</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>6</p> <p>*</p> <p>2</p> <p>1</p> <p><b>96</b></p>	<p>2, 3</p>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).



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

#### **ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем**

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличие лекционного кабинета и учебного кабинета (лаборатории): **Лаборатория архитектуры вычислительных систем.**

**Площадь кабинета – 88 м<sup>2</sup>**

**Оборудование учебного кабинета:** стол преподавателя – 1 шт., стул преподавателя – 1 шт., столы для студентов – 18 шт., стулья для студентов – 30 шт., шкаф – 2 шт., стенды – 6 шт.

**Основное оборудование:** комплект учебно-методической документации, демонстрационные средства, дидактические материалы.

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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

###### **Основная литература:**

1. Богомазова Г.Н. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник. – М.: ИЦ «Академия», 2016. – 192 с.
2. Рыбальченко М.В. Архитектура информационных систем. Учебное пособие для СПО / М.В. Рыбальченко – М. ИЦ «Юрайт», 2017 – 91 с.
3. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы. Учебник для студ. сред. проф. образ. – М.: ИЦ «Академия», 2017. – 240 с.

###### **Дополнительная литература:**

4. Баула В.Г. Архитектура ЭВМ и операционные среды. Учебник для ВУЗов. / Владимир Баула, Александр Томилин, Дмитрий Волканов – М.: ИЦ «Академия», 2012.

5. Бройдо В.Л. Архитектура ЭВМ и систем: Учебник для вузов. / Бройдо В.Л., Ильина О.П. – СПб.: Питер, 2009.
6. Воеводин В.В. Параллельные вычисления: Учебное пособие для вузов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
7. Гергель В.П. Теория и практика параллельных вычислений / В.П. Гергель. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2007. – 424 с.
8. Киселев С. Аппаратные средства персонального компьютера: учебное пособие. / Сергей Киселев, Сергей Алексахин, Андрей Остроух, Наталья Суркова – М.: ИЦ «Академия», 2012.
9. Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ: учебн. пособие для сред. проф. образ. – М.: Инфра-М: Форум, 2009. – 384 с.
10. Кузин А.В., Пескова С.А. Архитектура ЭВМ: учеб. пособие для сред. проф. образ. – М.: Инфра-М: Форум, 2010.
11. Ларионов А.М. Вычислительные комплексы, системы и сети / А.М. Ларионов, С.А. Пятибратов, А.П. Гудыно, Л.П. Кириченко А.А. – М.: Инфра-М, 2009.
12. Максимов Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник. / Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 512 с.: ил.
13. Новожилов О. Архитектура ЭВМ и систем. Учебное пособие. / Олег Новожилов – М.: Юрайт, 2015. – 528 с.
14. Сергеев С.Л. Архитектуры вычислительных систем. Учебник для ВУЗов. / Сергеев С.Л. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 240 с.
15. Старков В.В. Архитектура персонального компьютера. Организация, устройство, работа. / Владимир Старков – М.: Горячая Линия – Телеком, 2009.
16. Степина В.В. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем: учебник. / Степина В.В. – М.: «КУРС», 2017. – 384 с.
17. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. / Э. Таненбаум, Т. Остин – СПб.: Питер, 2015.
18. Хорошевский В.Г. Архитектура вычислительных систем / Виктор Хорошевский – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2008.
19. Цилькер Б. Организация ЭВМ и систем / Б.Я. Цилькер, С.А. Орлов. СПб.: Питер – 2007, 672 с.

Дополнительные электронные источники:

20. «СNews» [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «СNews». Режим доступа: <http://www.cnews.ru>, свободный.

21. «Википедия – свободная энциклопедия» [Электронный ресурс] / Сайт международного информационного ресурса «Википедия» – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>, свободный.

22. Мир ПК [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Мир ПК». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/pcworld/#/home>, свободный.

23. Программные продукты и системы [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Программные продукты и системы». – Режим доступа: <http://www.swsys.ru>, свободный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, дифференцированного зачета, а также выполнения обучающимися самостоятельной внеаудиторной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p><u>освоенные умения:</u></p> <p>У.1 с помощью программных средств организовывать управление ресурсами вычислительных систем;</p> <p>У.2 осуществлять поддержку функционирования информационных систем.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы учебной дисциплины. Экспертная оценка результатов выполнения лабораторно-практических и самостоятельных работ, а также ответов обучающегося на соответствующие теме работы контрольные вопросы, его умения объяснить алгоритм выполнения проделанной им работы, и обосновать свой выбор в пользу тех или иных методов и средств её выполнения.</p> <p><i>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</i></p>
<p><u>усвоенные знания:</u></p> <p>3.1 построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>3.2 принципы работы основных логических блоков систем;</p> <p>3.3 классификацию вычислительных платформ и архитектур;</p> <p>3.4 параллелизм и конвейеризацию вычислений;</p> <p>3.5 основные конструктивные элементы средств вычислительной техники, функционирование, программно-аппаратная совместимость.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы учебной дисциплины. Дифференцированная оценка устных и письменных ответов обучающегося на учебных занятиях. Организация, проведение и дифференцированная оценка компьютерного тестирования. Экспертная оценка результатов выполнения самостоятельных работ.</p> <p><i>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</i></p>