

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», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации N 896н от 18 ноября 2014 года.

Одобрено
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от 31.08 2018 г.
Председатель О.В. Афанасьева



Утверждаю:
Директор О.В. Афанасьева ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»
Приказ № 115/2018
от 31.08 2018 г.



Принято
предметно-цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин и
профессиональных модулей
специальности 09.02.04
Информационные системы (по
отраслям)
Протокол № 1 от 31.08 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	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

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.

- OK 8* Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- OK 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 – 28 ч.;
 - консультаций – 4 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

Вид учебной работы	Объем часов
1	2
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	64
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	36
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	28
в том числе:	
- конспектирование	7
- создание объектов творческой деятельности	7
- подготовка глоссария	4
- выполнение тренировочных упражнений	4
- разработка схем	5
- составление опорных таблиц	1
Консультации	4
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</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
Раздел 1. Введение в дисциплину.	<i>(1 семестр)</i>	21	
Тема 1.1. Введение.	Содержание учебного материала	3	
	1 Введение в дисциплину. Опорные понятия дисциплины (архитектура, система, ЭВМ, ВС и т.д.). Что изучает наука «архитектора вычислительных систем»? Что понимается под устройством вычислительных систем?	*	2, 3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	2	
	1. Введение в дисциплину. Поиск информации по опорным понятиям дисциплины.	*	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Составление глоссария по темам:	*	
	1. Опорные понятия дисциплины.	*	
	Консультации	12	
Тема 1.2. Информация и её представление в вычислительных системах.	Содержание учебного материала	12	
	1 Информация. Единицы измерения информации. Выполнение операций над числами в естественной и нормальной формах. Перевод чисел из десятичной в двоичную, из двоичной в десятичную системы счисления. Выполнение арифметических действий с машинными кодами (обратным и дополнительным). Вычисление количества информации (алфавитный и содержательный подходы).	*	2, 3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	8	
	1. Информация. Единицы измерения информации. Выполнение операций над числами в	8	

1	2	3	4
	<p>естественной и нормальной формах.</p> <p>2. Перевод чисел из десятичной в двоичную, из двоичной в десятичную системы счисления.</p> <p>3. Выполнение арифметических действий с машинными кодами (обратным и дополнительным).</p> <p>4. Вычисление количества информации (алфавитный и содержательный подходы).</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><u>Выполнение тренировочных упражнений по темам:</u></p> <p>1. Единицы измерения информации.</p> <p>2. Перевод между системами счисления.</p> <p>3. Действия с прямым, обратным и дополнительным кодом числа.</p> <p>Консультации</p> <p>1. Представление информации в вычислительной технике и системах.</p>	<p>*</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>6</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>4</p> <p>*</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>4</p> <p>2, 3</p>
<p>Тема 1.3. Логические основы работы вычислительных систем.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Базовые логические элементы. Решение логических выражений. Освоение интерфейса и составление простых логических схем в программе LogiSim.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Базовые логические элементы. Решение логических выражений.</p> <p>2. Освоение интерфейса и составление простых логических схем в программе LogiSim.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><u>Создание объектов творческой деятельности по темам:</u></p> <p>1. Инфографический лист «Основные логические операции».</p> <p>Консультации</p> <p>1. Базовые логические элементы и логические принципы построения вычислительной техники и систем.</p>	<p>*</p> <p>6</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>4</p> <p>*</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>2, 3</p>
<p>Раздел 2. Основы устройства базовых элементов</p>		<p>27</p>	

1	2	3	4
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ.			
Тема 2.1. Моделирование работы основных элементов вычислительных систем.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Моделирование элементов памяти, счетных элементов, шифратора, дешифратора, сумматора, управляющих элементов, устройств ввода-вывода и вычислительной системы в целом.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Моделирование элементов памяти (триггеров) в программе LogiSim.</p> <p>2. Моделирование двоичного счетчика.</p> <p>3. Моделирование двоично-десятичного преобразователя (дешифратора).</p> <p>4. Построение 4-х и 8-мибитных регистров на основе триггеров.</p> <p>5. Двоичный сумматор как основа ЦПУ вычислительной системы.</p> <p>6. Моделирование управляющих элементов вычислительной системы в программе LogiSim.</p> <p>7. Моделирование устройства ввода (клавиатура) на основе десятично-двоичного преобразователя.</p> <p>8. Моделирование устройства вывода (индикатор) на основе семисегментного индикатора.</p> <p>9. Моделирование работы вычислительной системы.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><u>Создание объектов творческой деятельности по темам:</u></p> <p>1. Инфографический лист «Триггерные элементы».</p> <p>2. Инфографический лист «Двоичный счетчик».</p> <p>3. Инфографический лист «Регистры памяти вычислительной системы».</p> <p>4. Инфографический лист «Двоичный сумматор».</p> <p><u>Разработка схем по темам:</u></p> <p>5. «Функционирование дешифратора».</p> <p>6. «Функционирование шифратора».</p> <p><u>Составление глоссария по темам:</u></p> <p>7. «Базовые конструктивные элементы и принципы функционирования вычислительной техники и систем».</p>	27 * * 18 * 7	2, 3

1	2	3	4
	Консультации	2	
	1. Основные архитектурные элементы вычислительной системы. 2. Модель работы вычислительной системы.		
Раздел 3. Теоретические основы построения и функционирования вычислительных систем.	<i>(2 семестр)</i>	27	
Тема 3.1 Исторические аспекты вычислительных систем.	Содержание учебного материала	3	
	1 История создания вычислительных систем. Смена поколений ЭВМ.	2	1, 3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Создание опорных таблиц по темам: 1. «Поколения ЭВМ».		
	Консультации	*	
Тема 3.2 Представление информации и логические принципы в основе построения вычислительных систем.	Содержание учебного материала	9	
	1 Способы представления и передачи информации различного вида в вычислительных системах. Понятие «сигнала» и «канала связи».	6	1, 3
	2 Логические основы работы вычислительной техники и вычислительных систем.		
	3 Логические высказывания и выражения.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	

1	2	3	4
	<p>Конспектирование информационных источников по темам: 1. «Представление звуковой и графической информации в вычислительных системах». Создание объектов творческой деятельности по темам: 2. Инфографический лист «Логические основы работы вычислительных систем». Выполнение тренировочных упражнений по темам: 3. «Логические высказывания и выражения».</p> <p>Консультации</p>	<p>1 1 1 * 9</p>	<p>4</p>
<p>Тема 3.3. Понятие вычислительной системы, их классификация и архитектурные особенности 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>2 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>3 Понятие архитектуры ВС. Понятие классической архитектуры фон Неймана. Многопроцессорная архитектура. Многомашинная вычислительная система. Архитектура с параллельными процессорами. Классификация архитектур М. Флинна.</p>	<p>6</p>	<p>1, 3</p>
	<p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Разработка схем по темам: 1. «Классификация вычислительных систем». Конспектирование информационных источников по темам: 2. «Основные принципы построения, закладываемые при создании ВС». 3. «Классификация архитектур М. Флинна».</p> <p>Консультации</p>	<p>* * * 3 *</p>	

1	2	3	4
Тема 3.4. Понятие и классификация вычислительной платформы.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Понятие и классификация вычислительных платформ. Аппаратная платформа. Программная платформа. Программно-аппаратная совместимость.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Конспектирование информационных источников по темам:</p> <p>1. «Программно-аппаратная совместимость».</p> <p>Консультации</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>1</p> <p>*</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>1</p> <p>*</p>	<p>4</p> <p>1, 3</p>
Тема 3.5. Архитектурные аспекты параллелизма в работе ЭВМ и других вычислительных систем.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Понятие параллелизма. Исторические аспекты параллелизма. Уровни параллелизма. Классификация параллелизма.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Разработка схем по темам:</p> <p>1. «Уровни параллелизма».</p> <p>Консультации</p>	<p>*</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>1</p> <p>*</p>	<p>1, 3</p>
Раздел 4. Центральное устройство ЭВМ, как основного элемента вычислительной системы и её периферические компоненты.		<p>15</p>	

1	2	3	4
Тема 4.1. Подсистема памяти.	Содержание учебного материала	3	4
1	Назначение и виды памяти ЭВМ. Внутренняя память (кэш, оперативная и постоянная память) и внешняя память (жесткий и гибкие диски, оптические диски, флэш-карты).	3	
	Лабораторные работы	2	1, 3
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
	<u>Конспектирование информационных источников по темам:</u> 1. «Принципы функционирования флэш-памяти».	1	
	Консультации	*	
Тема 4.2. Центральный процессор.	Содержание учебного материала	3	
1	Назначение центрального процессорного устройства (ЦПУ). Базовое устройство ЦПУ. Основные различия и характеристики современных ЦПУ. Другие разновидности процессоров (графические и прочие).	2	1, 3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	<u>Конспектирование информационных источников по темам:</u> 1. «Принципы функционирования флэш-памяти».	1	
	Консультации	*	
Тема 4.3. Интеграция и управление основными устройствами ЭВМ на основе системной платы.	Содержание учебного материала	3	
1	Назначение системной платы ЭВМ. Конструктивные элементы системной платы. Чипсет, как центральной устройством системной платы. Шины системной платы. Устройство, непосредственно соединяемые с системной платой.	2	1, 3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	

1	2	3	4
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	<u>Создание объектов творческой деятельности по темам:</u>	1	
	1. Инфографический лист «Устройства, непосредственно соединяемые с системной платой».		
	Консультации	*	
	Содержание учебного материала	3	
Тема 4.4. Устройства ввода информации.	1 Устройства ввода информации по видам (знаковая, звуковая, визуальная). Клавиатура и манипуляторы. Микрофон. Графические планшеты. Сканеры. Фото и видеокамеры.	2	1, 3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	<u>Разработка схем по темам:</u>		
	1. «Классификация устройства ввода информации».		
	Консультации	*	
	Содержание учебного материала	3	
Тема 4.5. Устройства вывода информации.	1 Устройства вывода информации по видам (знаковая, звуковая, визуальная). Принтеры. Мониторы. Акустические и звуковые системы. Устройства виртуальной реальности.	2	1, 3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	<u>Подготовка глоссария по темам:</u>		
	1. «Центральное устройство ЭВМ, как основного элемента вычислительной системы и её периферические компоненты».		
	Консультации	*	

1	2		3	4
Раздел 5. Основы организации работы вычислительных систем.			4	
Тема 5.1. Изучение состава, технических характеристик и настройка и управление ресурсами вычислительных систем.	Содержание учебного материала		4	
1	Состав, технические характеристики и управление ресурсами вычислительной системы. Настройка программного обеспечения информационных систем.		*	2, 3
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия		2	
1.	Изучение состава, технических характеристик и управление ресурсами вычислительной системы. Настройка программного обеспечения информационных систем.		*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	<u>Конспектирование информационных источников по темам:</u>			
	1. «Программное обеспечение, необходимое для управления ресурсами компьютера».			
	Подготовка glossария по темам:			
	2. «Основы организации работы вычислительных систем».			
	Консультации		*	
Промежуточная аттестация.			2	
Дифференцированный зачет.	Содержание учебного материала		2	
1	-		*	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия		2	
1.	Дифференцированный зачет.		*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
	Консультации		*	

1	2	3	4
Всего:		96	

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 м²

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; У.2 осуществлять поддержку функционирования информационных систем.</p> <p><u>усвоенные знания:</u></p> <p>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.</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. <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</i></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. <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</i></p>