

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
2020

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 31.08 2020 г.
Председатель [подпись] О.В. Афанасьева

Утверждаю:
Директор ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»
[подпись] О.В. Афанасьева
Приказ № 483
от 31.08 2020 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 31.08 2020 г.
Председатель [подпись] И.В. Косинова

Разработчик: [подпись] И.Д.Гадяцкая – 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

1.3. 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 учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

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

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

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

- построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;

- принципы работы основных логических блоков систем;
- классификацию вычислительных платформ и архитектур;
- параллелизм и конвейеризацию вычислений;
- 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 – 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

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)	24
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
Введение.		3	
Тема: «Введение в дисциплину».	Содержание учебного материала	3	
	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.	2	1, 3
	Лабораторные занятия	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Конспектирование материалов информационных источников по темам: 1. Поколения ЭВМ.		
	Консультации	*	
Раздел 1. Представление информации в вычислительной технике и системах.		15	
Тема 1.1. Информация и её представление в вычислительной технике и системах.	Содержание учебного материала	15	
	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	2	1, 2, 3

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

1	2	3	4
	<p>1. Решение логических выражений.</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 «Основные логические операции».</u></p> <p><u>Выполнение тренировочных упражнений по темам:</u></p> <p>2. «Составные логические выражения».</p> <p>Консультации</p>	<p>*</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>12</p>	4
<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 занятия</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. «Базовые конструктивные элементы и принципы функционирования вычислительной техники и систем».</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>	1, 2, 3
<p>Раздел 3. Основы построения и</p>		<p>1</p> <p>21</p>	

1	2	3	4
функционация вычислительных систем.			
Тема 3.1. Базовые понятия вычислительных систем.	Содержание учебного материала	3	
	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.	2	1, 3
	Лабораторные занятия	*	
	Практические занятия	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	<u>Конспектирование материалов информационных источников по темам:</u> 1. «Основные принципы построения, закладываемые при создании ВС».		
	Консультации	*	
Тема 3.2. Классификация и архитектурные особенности вычислительных систем.	Содержание учебного материала	9	
	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).	4	1, 2, 3
	2 Понятие архитектуры ВС. Понятие классической архитектуры фон Неймана. Многопроцессорная архитектура. Многомашинная вычислительная система. Архитектура с параллельными процессорами. Классификация архитектур М. Флинна.		
	Лабораторные занятия	*	
	Практические занятия	2	
	1. Базовое конструктивное устройство ЭВМ. Структурная схема ЭВМ.		
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	<u>Разработка схем по темам:</u>		

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

1	2	3	4
	<p>1. Структурная схема ЭВМ. Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся <u>Составление опорных таблиц по темам:</u> 1. «Компоненты ЭВМ».</p> <p>Консультации</p>	<p>*</p> <p>1</p> <p>*</p>	4
<p>Раздел 4. Центральное устройство ЭВМ, как основного компонента вычислительной системы.</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 память) и внешняя память (жесткий и гибкие диски, оптические диски, флэш-карты).</p> <p>Лабораторные занятия</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> 1. «Оптические диски». 2. «Принципы функционирования флэш-памяти».</p> <p>Консультации</p>	<p>6</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>6</p>	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 занятия</p>	<p>2</p> <p>*</p>	1, 2, 3

1	2	3	4
	Практические занятия 1. Двоичный сумматор как основа ЦПУ вычислительной системы.	2	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка информационных сообщений по темам: 1. «Поколения графических процессорных устройств».	1	
	Консультации	1	
	1. Центральное процессорное устройство и подсистема памяти.	6	
Тема 4.3. Интеграция и управление основными устройствами ЭВМ на основе системной платы.	Содержание учебного материала 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 занятия	*	
	Практические занятия	2	
	1. Моделирование управляющих элементов вычислительной системы в программе LogiSim.	*	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Составление глоссария по темам: 1. «Центральное устройство ЭВМ».	1	
	Консультации	1	
	1. Системная плата ЭВМ.	12	
Раздел 5. Периферийные устройства вычислительной техники и вычислительных систем.			

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

1	2	3	4
<p>Раздел 6. Основы организации работы вычислительных систем.</p>		9	
<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>	9	2, 3
	Лабораторные занятия	*	
	Практические занятия	6	
	1. Моделирование работы вычислительной системы в LogiSim.		
	2. Изучение состава, технических характеристик и управление ресурсами вычислительной системы.		
	3. Настройка программного обеспечения информационных систем.		
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	<u>Конспектирование материалов источников по темам:</u>		
	1. «Программное обеспечение для управления ресурсами компьютера».		
	Разработка схемы по темам:		
	2. «Виды ресурсов вычислительной системы».		
	Консультации	1	
	1. Основы организации работы вычислительных систем.		
	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 – 88м²

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

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. Архитектура аппаратных средств (1-е изд.) учебник Сенкевич А.В.-М.: ИЦ Академия,2017-240 с.
2. Архитектура информационных систем. Учебное пособие для СПО/Рыбальченко М.В.-М.Юрайт,2017-91 с.
3. Богомазова Г.Н. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник.- М.: ИЦ Академия, 2016.-192 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. Киселев С. Аппаратные средства персонального компьютера: учебное пособие. / Сергей Киселев, Сергей Алексахин, Андрей Остроух, Наталья Суркова – М.: ИЦ «Академия», 2012.
8. Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ: учебн. пособие для сред. проф. образ. – М.: Инфра-М: Форум, 2009. – 384 с.
9. Кузин А.В., Пескова С.А. Архитектура ЭВМ: учеб. пособие для сред. проф. образ. – М.: Инфра-М: Форум, 2010.
10. 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.
11. 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.
12. Новожилов О. Архитектура ЭВМ и систем. Учебное пособие. / Олег Новожилов – М.: Юрайт, 2015. – 528 с.
13. Рыбальченко М.В. Архитектура информационных систем. Учебное пособие для СПО / М.В. Рыбальченко – М. ИЦ «Юрайт», 2017 – 91 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.

Дополнительные электронные источники:

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

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

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

21. 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, экзамена, а также выполнения обучающимися самостоятельной внеаудиторной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>- с помощью программных средств организовывать управление ресурсами вычислительных систем;</p> <p>- осуществлять поддержку функционирования информационных систем.</p> <p><u>усвоенные знания:</u></p> <p>- построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>- принципы работы основных логических блоков систем;</p> <p>- классификацию вычислительных платформ и архитектур;</p> <p>- параллелизм и конвейеризацию вычислений;</p> <p>- 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.</p> <p><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.</p> <p><i>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</i></p>