

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК
Е.В. Бледных
«20» мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Архитектура компьютерных систем

Специальность (профессия)	09.02.03 Программирование в компьютерных системах
Квалификация выпускника	Техник - программист
Курс	3
Группа	П-31

Ставрополь
2020 г.

ОДОБРЕНО

на заседании кафедры «Программного
обеспечения и информационных
технологий»

Протокол № 10 от 18.05.2020 г.

Зав. кафедрой

_____ О. В. Краскова

СОГЛАСОВАНО

Методист

_____ О.С. Диба

Разработчик: преподаватель ГБПОУ СРМК Дымченко И.П

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 11 от 19 мая 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах базовой подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	стр. 5
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	16
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	21
5. Лист внесения изменений в рабочую программу	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 02 Архитектура компьютерных систем

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (базовой подготовки), входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина является общепрофессиональной дисциплиной профессионального цикла.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данному направлению подготовки:

а) общие компетенции (ОК):

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

б) профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:

- получать информацию о параметрах компьютерной системы;
- подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
- производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:

- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
- типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;
- процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;
- основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;
- основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам;

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 165 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 110 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 55 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	165
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	110
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	60
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	55
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) не предусмотрена	-
Домашние задания	25
Подготовка рефератов	12
решение вариативных задач	8
оформление отчетов практических работ	5
подготовка презентаций	5
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП.02 Архитектура компьютерных систем

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Введение	Содержание учебного материала			
	1. Введение Роль и место знаний по дисциплине «Архитектура компьютерных систем» в сфере профессиональной деятельности. Базовые параметры и технические характеристики компьютера.	2		2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-		
	Практические занятия 1. Анализ истории развития вычислительных средств. 2. Анализ классификаций и сфер применения компьютеров.	4		
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашних заданий по теме введение.			
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка рефератов на тему: Непрерывная и дискретная информация. Компьютер как историогенный фактор. Компьютерная революция: социальные перспективы и последствия. Оформление отчетов практических работ. Подготовка презентаций на тему : Путь к компьютерному обществу. Аналоговые ЭВМ. Вклад Дж. Фон – Неймана в развитие ВТ Развитие ВТ в России	3		
РАЗДЕЛ 1. Представление информации в вычислительных системах		42		
Тема 1.1 Арифметические	Содержание учебного материала	10		

ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ	1.	Системы счисления. Непозиционные и позиционные системы счисления. Системы счисления, используемые в электронно-вычислительных машинах		2
	2.	Свойства позиционных систем счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую		
	3.	Представление чисел в компьютере. Представление чисел в компьютере: естественная и нормальная формы. Форматы хранения чисел		
	4.	Алгебраическое представление двоичных чисел. Алгебраическое представление двоичных чисел: прямой, обратный и дополнительный коды		
	5.	Операции с числами. Операции с числами в прямом двоичном, восьмеричном и шестнадцатеричном кодах. Использование обратного и дополнительного двоичных кодов для реализации арифметических операций		
Лабораторные работы (не предусмотрены)			-	
Практические занятия 1. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. 2. Выполнение арифметических операций над числами в разных позиционных системах счисления			4	
Контрольные работы (не предусмотрены)			-	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме арифметические основы вычислительных систем			7	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка рефератов на тему: Системы счисления Древнего мира. Римская система счисления. Представление чисел в ней и решение арифметических задач. Решение вариативных задач по переводу чисел из одной системы счисления в другую, по выполнению арифметических операций над двоичными числами. Оформление отчетов практических работ Подготовка презентаций на тему История десятичной системы счисления. Применение в цифровой электронике двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления.				

Тема 1.2 Представление информации в вычислительных системах	Содержание учебного материала		6	2
	1.	Виды информации и способы ее представления в вычислительных системах. Кодирование символьной информации. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Кодирование видеoinформации.		
	2.	Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур		
	3.	Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем. Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия 1. Представление данных в памяти ЭВМ 2. Кодирование чисел 3. Кодирование символьной информации 4. Дискретное представление информации		8	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме представление информации в вычислительных системах				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка рефератов на тему Символы и алфавиты для кодирования информации. Кодирование и шифрование. Основные результаты теории кодирования. Оформление отчетов практических работ Подготовка презентаций на тему История кодирования информации. Современные способы кодирования информации в вычислительной технике.		7		
РАЗДЕЛ 2. Организация и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем			96	
Тема 2.1 Логические основы вычислительных систем	Содержание учебного материала		2	2
	1.	Логические основы вычислительных систем Базовые логические операции, их схемы и таблицы истинности. Логические функции. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма (СДНФ) и		

		совершенная конъюнктивная нормальная форма (СКНФ). Минимальная дизъюнктивная нормальная форма (МДНФ) и минимальная конъюнктивная нормальная форма (МКНФ). Карты Вейча.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия 1. Анализ переключательных функций одной и двух переменных. Анализ тождеств и законов алгебры логики 2. Дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы. Минимизация логических функций с использованием законов и тождеств 3. Минимизация логических функций с использованием карт Карно (диаграмм Вейча) 4. Построение комбинационных схем		8	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме логические основы вычислительных систем		4	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Решение вариативных задач по построению СДНФ, СКНФ и схемы логического устройства по таблицам истинности.			
Тема 2.2 Логические элементы, узлы, блоки и устройства компьютера	Содержание учебного материала		6	2
	1.	Классификация элементов и устройств компьютера. Последовательные логические устройства (цифровые автоматы): триггеры, регистры, счетчики		
	2.	Комбинационные логические устройства. Комбинационные логические устройства: дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры		
	3.	Сумматоры. Арифметико-логические устройства. Сумматоры. Арифметико-логические устройства (АЛУ): применение, обобщенная структурная схема		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	

	<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование работы схем триггеров. 2. Исследование работы схем регистров. 3. Исследование работы схем счетчиков 4. Анализ работы схем шифраторов 5. Анализ работы схем дешифраторов 6. Анализ работы схем демультиплексоров и мультиплексоров. 	12		
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме логические элементы, узлы, блоки и устройства компьютера	9		
	<p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <p>Подготовка рефератов на тему</p> <p>Элементы комбинационной логики.</p> <p>Элементы последовательностной логики.</p> <p>Различные виды триггеров и их сопоставление.</p> <p>Операционные узлы ЭВМ.</p> <p>Оформление отчетов практических работ</p>			
Тема 2.3 Организация шин	Содержание учебного материала		4	2
	1.	<p>Шины.</p> <p>Понятие шины. Классификация шин компьютера. Организация взаимодействия компьютера с периферийными устройствами. Чипсет: назначение и схема функционирования. Системная шина и ее параметры. Синхронные и асинхронные системные шины: особенности и схемы функционирования. Арбитраж шин. Алгоритмы арбитража. Схемы арбитража. Стандартизация шин.</p>		
	2.	<p>Организация шин</p> <p>Шины «большого» интерфейса: параллельные шины VME, Multibus II, ISA, EISA; последовательные шины PCI Express, HyperTransport, QPI.</p> <p>Шины «малого» интерфейса: USB, FireWire, Bluetooth, IrDA.</p> <p>Общая структура компьютера с подсоединенными периферийными устройствами. Подключение дополнительного оборудования и настройка связи между элементами компьютерной системы. Инсталляция и настройка программного обеспечения компьютерных систем. Режимы ввода-вывода информации</p>		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	

	Практические занятия 1. Инсталляция программного обеспечения, его использование и обновление 2. Анализ схем шин современного персонального компьютера 3. Подключение к ПК дополнительного оборудования. 4. Настройка связи между элементами компьютерных систем 5. Анализ работы режимов ввода-вывода информации. Анализ алгоритмов, схем арбитража шин		10	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме организация шин		8	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка рефератов на тему: История развития шин ПК Поколения USB интерфейса Беспроводные технологии связи Чипсеты современных материнских плат Сборка ПК Неполадки Windows XP Оформление отчетов практических работ			
Тема 2.4 Организация работы памяти компьютера	Содержание учебного материала		6	2
	1.	Классификация и характеристики запоминающих устройств. Иерархическая структура запоминающих устройств. Основная память компьютера. Оперативное (ОЗУ) и постоянное (ПЗУ) запоминающие устройства: назначение и основные характеристики		
	2.	Память. Стековая память. Ассоциативная память. Кэш-память: назначение, структура, основные характеристики. Понятие виртуальной памяти. Внешняя память		
	3.	Структура больших интегральных схем памяти. Виды больших интегральных схем ОЗУ. Виды больших интегральных схем ПЗУ. Расслоение памяти		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия 1. Анализ работы схем оперативной памяти компьютера. 2. Исследование работы кэш-памяти.		4	
Контрольные работы (не предусмотрены)		-		

	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме организация работы памяти компьютера		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Оформление отчетов практических работ Подготовка презентаций на тему Устройство и характеристики внешних запоминающих устройств. Современные накопители информации, используемые в вычислительной технике.	5	
Тема 2.5 Внутренняя организация процессора	Содержание учебного материала		
	1. Структура процессора. Устройство управления. Классификация процессоров по принципу организации устройства управления: процессоры со схемным управлением, процессоры с микропрограммным управлением. Схема реализации микропрограммного принципа управления процессором.		
	2. Архитектура процессоров. RISC-, CISC-, MISC-архитектуры процессоров. Процессоры с архитектурой VLIW. Процессоры с архитектурой EPIC. Архитектура многоядерных процессоров. Упрощенная внутренняя архитектура процессора семейства Intel Сигналы и временная диаграмма работы процессора семейства Intel.	6	2
	3. Режимы работы процессора. Характеристика реального режима работы процессора семейства Intel. Адресация памяти в реальном режиме. Характеристика защищенного режима работы процессора Intel. Адресация памяти в защищенном режиме. Дескрипторы и таблицы. Системы привилегий. Защита памяти.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия 1. Исследование сигналов и построение временной диаграммы работы процессора Intel. 2. Исследование работы МП 3. Сравнение способов адресации микропроцессоров Intel	6	
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме внутренняя организация процессора	6		

	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка рефератов на темы: Архитектура процессоров машин 2-го и 3-го поколений. Архитектура микропроцессора семейства PDP. Архитектура микропроцессора семейства Intel. Оформление отчетов практических работ		
РАЗДЕЛ 3. Вычислительные системы		18	
Тема 3.1 Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем	Содержание учебного материала		2
	1. Назначение и характеристики вычислительных систем. Организация вычислений в вычислительных системах. Вычислительные машины параллельного действия. Понятие потока команд и потока данных.	4	
	2. Конвейеризация вычислений. Конвейер команд, конвейер данных. Суперскаляризация. Современные технологии для увеличения производительности работы вычислительных систем		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия 1. Анализ современных технологий для увеличения производительности работы вычислительных систем	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка рефератов на темы: Многопроцессорные вычислительные системы История развития суперкомпьютеров Современные суперЭВМ Использование суперЭВМ в военных целях Суперкомпьютеры CRAY Research Оформление отчетов практических работ Подготовка презентаций на темы: 1. Оптоэлектронные компьютеры 2. Создание ДНК процессоров 3. Нанотехнологии в микропроцессорной технике 4. Нейросети и нейрокомпьютеры: прошлое, настоящее, будущее	3	

Тема 3.2 Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Классификация вычислительных систем Классификация вычислительных систем в зависимости от числа потоков команд и потоков данных: ОКОД (SISD), ОКМД (SIMD), МКОД (MISD), МКМД (MIMD). Классификация многопроцессорных вычислительных систем с разными способами реализации памяти совместного использования. Сравнительные характеристики, аппаратные и программные особенности.		
	2.	Классификация многомашиных вычислительных систем. Назначения, характеристики, особенности. Перспективы развития вычислительных систем.		
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		-	
	Практические занятия 1. Анализ перспектив развития вычислительных систем.		2	
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по теме типы вычислительных систем и их архитектурные особенности		3	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Оформление отчетов практических работ			
	Тематика курсовой работы (проекта) (не предусмотрена)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (не предусмотрена)		-	
Всего часов:		165		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебных кабинетов и лабораторий

Кабинетов: математических дисциплин

Лабораторий: инфокоммуникационных систем;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты, таблицы, схемы;
- стенды, макеты.

Технические средства обучения:

микропроцессоры,

модули памяти,

рисунки, схемы, таблицы,

обучающая программа «Анатомия ПК 2

- электронные учебники;
- мультимедийный проектор;
- видеоуроки и презентации по данной дисциплине;
- электронные плакаты структурных схем ЭВМ, отдельных узлов ЭВМ;
- программы тестирования оборудования, программы обслуживания

ПК;

- экран;
- компьютер;

Оборудование лаборатории инфокоммуникационных систем:

- ПК по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно – наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- сервер;
- локальная сеть;
- выход в глобальную сеть;
- проектор;
- экран (плазменная панель).

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

компьютеры, локальная сеть, выход в глобальную сеть.

Оборудование полигона вычислительной техники: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные ресурсы

1. Сенкевич, А.В. Архитектура аппаратных средств: Учебник для студентов среднего профессионального образования /А.В. Сенкевич. – М.: Академия, 2017.-240 с.- ISBN 978-5-4468-5798-2.-1500 экз.- (Топ-50: Профессиональное образование).-Текст : непосредственный.

Дополнительные ресурсы

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования/ В. Д. Колдаев, С. А. Lupin. - Электрон.текстовые дан. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 382 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=912831>

(дата обращения: 01.02.2018). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

2. Гуров, В. В. Архитектура и организация ЭВМ [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 184 с. — 978-5-4488-0363-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86191.html>

Интернет-ресурсы:

1. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Электрон.текстовые дан. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. – 510 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=814513>(дата обращения: 01.02.2018). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

2. Степина, В. В. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем [Электронный ресурс]: учебник для студентов среднего профессионального образования / В. В. Степина. - Электрон.текстовые дан. - Москва : Курс : ИНФРА-М, 2018. - 285, [1] с.: ил. – (Среднее профессиональное образование). -URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=948678> (дата обращения: 01.02.2018). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

3. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы [Электронный ресурс]: учебник студентов среднего профессионального образования / В. В. Степина. – Электрон.текстовые дан. – Москва : Курс : ИНФРА-М, 2017. – 283, [1] с.: ил. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=661253#> (дата обращения: 1.02.2018). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

Журналы:

1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ: электронный журнал / Издательство Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых".-URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9013> (дата обращения: 19.06.2019).- Текст: электронный.

2. СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИТ-ОБРАЗОВАНИЕ :электронный журнал / Издательство Фонд содействия развитию и нтернет-медиа, ИТ-образования, человеческого потенциала Лига интернет-медиа.-URL: https://elibrary.ru/title_items.asp?id=52785 (дата обращения: 19.06.2019). - Текст: электронный.

3.3. Образовательные технологии

3.3.1. В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (базовой подготовки) в разделе VII. п.7.1. Требования к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы указано, что «образовательное учреждение при формировании ППССЗ: должно предусматривать в целях реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся».

3.3.2 Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий, современные образовательные технологии:

Вид занятия*	Используемые формы занятий, активные и интерактивные образовательные технологии
ТО	Активные и интерактивные формы занятий: <ul style="list-style-type: none">- урок взаимообучения- урок-диалог- урок открытых мыслей- урок деловых игр- мозговая атака- имитационно-ролевое моделирование- компьютерные симуляции

- урок- лекция:
- информационная лекция,
- проблемная лекция,
- лекция-визуализация
- лекция-дискуссия,
- лекция-беседа
- лекция с применением обратной связи
- лекция с опорным конспектированием
- разбор конкретных ситуаций
- групповые дискуссии

Проектно- исследовательской деятельности
наблюдение,
поиск,
анalogии,
ассоциация,
сопоставление;
участие в конкурсах разного уровня, научно- практических конференциях;
конспектирование;
работа с литературой,
работа над рефератом;
поиск информации в библиотеки, в Интернете;
создание презентации;

Коллективная генерация идей(мозговой штурм)
активизация обучающихся;
активизация интуиции и воображения в условиях снятия рутинного мышления и рационализма;

Технология развития критичности мышления
Эффективная лекция,
Взаимообучение
Ключевые термины
Рефлексивные вопросы
Дискуссия
Самостоятельное формулирование выводов

Ситуационного обучения(кейс- стадии)
Анализ конкретных ситуаций
Софт – анализ(коллективное принятие решений)

Игрового обучения (деятельности)
Деловая игра

	<p>Проблемно- деятельностного обучения Кейс-стади Самостоятельное формулирование выводов Рефлексия</p> <p>Контекстного обучения Моделирование Самостоятельное формулирование выводов</p> <p>Интегративного обучения Интеграция знаний Обобщение и систематизация Работа по сопоставлению</p>
ПР	<p>Витогенного обучения Сравнение Работа по сопоставлению Группировка и классификация Рефлексия</p> <p>Информационно- коммуникационного обучения Наглядное представление учебного материала Видео и аудиосредства</p> <p>Технология программированного обучения Выполнение индивидуальных заданий Работа с виртуальным лабораторным практикумом Электронные обучающие программы Компьютерные программы</p> <p>Развития индивидуального стиля решения информационно-технических задач (ИТ-задач) Решение функциональных задач Решение ситуационных задач Решение контекстных функциональных задач</p>
ЛР	не предусмотрено
СР	<p>Проектно- исследовательской деятельности наблюдение, поиск, аналогии, ассоциация, сопоставление;</p>

	<p>участие в конкурсах разного уровня, научно- практических конференциях; работа с литературой, работа над рефератом; поиск информации в библиотеки, в Интернете; создание презентации;</p> <p>Технология программированного обучения Выполнение индивидуальных заданий Компьютерные программы</p> <p>Развития индивидуального стиля решения информационно-технических задач (ИТ-задач) Решение ситуационных задач</p>
--	---

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе решения ситуационных задач, выполнения контрольных работ, тестирования, устного опроса.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Умения	
ОК1-ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2	получать информацию о параметрах компьютерной системы	-наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх; при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.); проверка и оценка внеаудиторной самостоятельной работы экзамен
ОК1-ОК9, ПК 1.1, ПК 1.5	подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы	- наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх; при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.); проверка и оценка внеаудиторной самостоятельной работы экзамен
ОК1-ОК9, ПК 1.1, ПК 1.2	производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	- наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх; при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.); проверка и оценка внеаудиторной самостоятельной работы экзамен
	Знания	
ОК1-ОК9,	базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;	проверка выполнения домашних заданий, проверка и оценка внеаудиторной самостоятельной работы, тестирование, экзамен
ОК1-ОК9, ПК 2.3, ПК 2.4	типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;	проверка выполнения домашних заданий, проверка и оценка внеаудиторной самостоятельной работы, письменный опрос,

		экзамен
ОК1-ОК9, ПК 2.3, ПК 2.4	организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;	решение ситуационных задач, устный опрос, проверка и оценка самостоятельной работы
ОК1-ОК9, ПК 1.5, ПК 3.1	процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;	решение ситуационных задач, проверка выполнения домашних заданий, проверка и оценка внеаудиторной самостоятельной работы, экзамен
ОК1-ОК9, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК3.2, ПК 3.4	основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;	проверка выполнения домашних заданий, устный опрос, экзамен
ОК1-ОК9, ПК 1.5, ПК 3.1, ПК3.2, ПК 3.4	основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.	проверка выполнения домашних заданий, проверка и оценка внеаудиторной самостоятельной работы, экзамен

**5. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ
ОП.02 Архитектура компьютерных систем**

Дата	Содержание изменений	Было	Стало
27.08.2017	Внесены изменения в раздел 3.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	<p>Удалены:</p> <p>1. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. «Организация ЭВМ и систем» - СПб.:«Питер», 2011</p> <p>2. Келим Ю.М. Вычислительная техника: учеб. пособие. (Профессиональное образование) - М.: "Академия", 2012 г.</p> <p>3. Жмакин А.П. Архитектура ЭВМ: учеб пособие. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011 г.</p> <p>4. Барановская Т. П., Лойко В. И., Семенов М. И., Трубилин А. И.. Архитектура компьютерных систем и сетей . Учебное пособие – М.: Финансы и статистика, 2011 г.</p>	<p>Добавлены:</p> <p>1. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: Учебник. – М.: Академия, 2014.</p>
		<p>Было:</p> <p>Основные ресурсы</p> <p>1. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: Учебник. – М.: Академия, 2014.</p> <p>Дополнительные ресурсы</p> <p>1. Кузин А.В., Пескова С.А. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем:</p>	<p>Стало:</p> <p>Основные ресурсы</p> <p>1. Сенкевич, А.В. Архитектура аппаратных средств: Учебник для студентов среднего профессионального образования /А.В. Сенкевич. – М.: Академия, 2017.- 240 с.- ISBN 978-5-4468-5798-2.-1500 экз.- (Топ-50: Профессиональное образование).-</p>

		<p>(Профессиональное образование) - М.: ИНФРА-М, 2012 г.</p> <p>2. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем М.: Форум-Инфра-М 2013.</p> <p>3. Пескова С.А., Кузин А.В. «Архитектура ЭВМ» - М.: «Форум», 2012</p> <p>4. Таненбаум Э. «Архитектура компьютера» - СПб: «Питер», 2013</p> <p>5. Попов В.Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий. Программно-аппаратное обеспечение: учебное пособие. - М.: Финансы и статистика, 2013 г.</p> <p>6. Струмпе Н.В., Сидоров В.Д. Аппаратное обеспечение ЭВМ: практикум - М.: "Академия", 2013 г.</p> <p>Интернет-ресурсы: 1. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/;</p>	<p>Текст : непосредственный.</p> <p>Дополнительные ресурсы 1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования/ В. Д. Колдаев, С. А. Лупин. - Электрон.текстовые дан. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 382 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование). - URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=912831 (дата обращения: 01.02.2018). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.</p> <p>2. Гуров, В. В. Архитектура и организация ЭВМ [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2019. — 184 с. — 978-5-4488-0363-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86191.html</p> <p>Интернет-ресурсы:</p>
--	--	--	---

		<p>2. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» http://www.ict.edu.ru/;</p> <p>3. Федеральный портал «Российский портал открытого образования»;</p> <p>4. Сетевая энциклопедия Википедия http://ru.wikipedia.org/;</p> <p>5. Интернет – университет http://www.intuit.ru/</p> <p>Журналы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Upgrade 2. Компьютер-Пресс 3. Железо 4. Мир ПК. 	<p>1. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. – 5-е изд., перераб. и доп. – Электрон.текстовые дан. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. – 510 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование). – URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=814513(дата обращения: 01.02.2018). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.</p> <p>2. Степина, В. В. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем [Электронный ресурс]: учебник для студентов среднего профессионального образования / В. В. Степина. - Электрон.текстовые дан. - Москва : Курс : ИНФРА-М, 2018. - 285, [1] с.: ил. – (Среднее профессиональное образование). -URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=948678 (дата обращения: 01.02.2018). - Режим</p>
--	--	--	---

			<p>доступа: для зарегистрированных пользователей.</p> <p>3. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы [Электронный ресурс]: учебник студентов среднего профессионального образования / В. В. Степина. – Электрон.текстовые дан. – Москва : Курс : ИНФРА-М, 2017. – 283, [1] с.: ил. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=661253# (дата обращения: 1.02.2018). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.</p> <p>Журналы:</p> <p>1. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ: электронный журнал / Издательство Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и</p>
--	--	--	--

			<p>Николая Григорьевича Столетовых".-URL: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9013 (дата обращения: 19.06.2019).-Текст: электронный.</p> <p>2. СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИТ-ОБРАЗОВАНИЕ :электронный журнал / Издательство Фонда содействия развитию и нтернет-медиа, ИТ-образования, человеческого потенциала Лига интернет-медиа.- URL: https://elibrary.ru/title_items.asp?id=52785 (дата обращения: 19.06.2019). - Текст: электронный.</p>
--	--	--	--