

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Первякова Светлана Валерьевна
Должность: Директор колледжа СКФУ в г. Ставрополе
Дата подписания: 18.06.2026 12:25:50
Уникальный программный ключ:
63a18c373da05c089b08fcc89c468af301900f17

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»

Колледж СКФУ в г. Ставрополе

УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора института перспективной
инженерии, канд. тех. наук,
доцент Порохня А.А.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.03 Архитектура аппаратных средств

Специальность	09.02.11	Разработка и управление программным обеспечением
Форма обучения	очная	

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Архитектура аппаратных средств разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Минобрнауки России от 24.02.2025 № 138, и примерной основной образовательной программы СПО, с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана:
Безпалько Е.Л.-А., преподавателем колледжа СКФУ в г. Ставрополе

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Архитектура аппаратных средств

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Архитектура аппаратных средств» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ПК 1.5; ПК 2.4; ПК 3.8.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 1.5.; ПК 2.4.; ПК 3.8.	– получать информацию о параметрах компьютерной системы; – подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; – производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.	– 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.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
в том числе:	
лекционные занятия	36
практические занятия	64
контрольные работы	100
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация: экзамен	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. час.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ПК 1.5; ПК 2.4; ПК 3.8.
	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.		
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства		8	
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	Содержание учебного материала	2	
	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям		
	в том числе:		
	практические занятия	6	
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		74	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ПК 1.5; ПК 2.4; ПК 3.8.
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание учебного материала	2	
	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.		
	в том числе:		
	практические занятия	6	
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	Содержание учебного материала	6	
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.		
	в том числе:		
	практические занятия	6	

Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание учебного материала	2	
	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.		
	в том числе:		
	практические занятия	12	
Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	Содержание учебного материала	4	
	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.		
	в том числе:		
	практические занятия	12	
Тема 2.5 Компоненты системного блока	Содержание учебного материала	10	
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов		
	Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.		
	Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.		
	Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры,		
	Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P		
	в том числе:		
	практические занятия	6	
Тема 2.6	Содержание учебного материала	2	

Запоминающие устройства ЭВМ	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом		
	в том числе:		
	практические занятия	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Написать реферат на тему: Память компьютера: виды, классификация, предназначение.	2	
Раздел 3. Периферийные устройства		16	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ПК 1.5; ПК 2.4; ПК 3.8.
Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание учебного материала	4	
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.		
	Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение		
Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства	Содержание учебного материала	2	
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы		
	В том числе:		
	практические занятия	10	
Промежуточная аттестация (экзамен)			
Всего:		102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Мультимедийное оборудование:

- ПК;
- принтер;
- сканер;
- проектор;
- модем;
- колонки.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные электронные издания

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование).

- ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2149040> (дата обращения: 10.02.2026)

2. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-511-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2083334> (дата обращения: 10.02.2026)

3. Партыка, Т. Л. Периферийные устройства вычислительной техники : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ, 2022. — 432 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-594-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1778076> (дата обращения: 10.02.2026).

3.2.3. Дополнительные источники

1. www.edu.ru – Федеральный образовательный портал «Российское образование». Форма доступа:

2. <http://iit.metodist.ru> – Информатика и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО

3. <http://www.intuit.ru> – Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)

4. <http://www.osp.ru> – Открытые системы: издания по информационным технологиям

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - формат оформления результатов поиска информации; -современные средства и устройства информатизации; -порядок применения современных средств и устройств информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; -пути обеспечения ресурсосбережения; -принципы бережливого производства; -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; -общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств; -архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;	Знает формат оформления результатов поиска информации. Может использовать современные средства и устройства информатизации; Знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; Знает пути обеспечения ресурсосбережения Знает принципы бережливого производства Обладает лексическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Знает общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств Разбирается в архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике. Диагностика (тестирование, контрольная работа). <i>Промежуточный контроль:</i> экзамен (устный опрос, выполнение практического задания)

- основы архитектуры микроконтроллеров и микропроцессоров Умеет: - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); -осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.	Понимает основы архитектуры микроконтроллеров и микропроцессоров Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Может использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Соблюдает нормы экологической безопасности; Может определить направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства	
---	--	--