

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Архитектура аппаратных средств

профиль обучения: *технологический*

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) с учетом Положения об инклюзивном образовании в ГБПОУ «Златоустовский индустриальный колледж им. П.П. Аносова» и Программы воспитания и социализации студентов по специальности профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Златоустовский индустриальный колледж им. П.П. Аносова»

Разработчик:

Шашин И.А., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	СТР. 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Архитектура аппаратных средств

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы дисциплины Архитектура аппаратных средств направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- получать информацию о параметрах компьютерной системы;
 - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
 - производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем
- В результате освоения дисциплины студент 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. Результаты освоения дисциплины

Результатом освоения рабочей программы дисциплины является формирование профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций, личностных результатов (ЛР)

Код	Наименование результата обучения		
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.		
ПК 5.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.		
ПК 5.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.		
ПК 5.7.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.		
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.		
ПК 6.4.	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания		
ПК 6.5.	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием		
ПК 7.1.	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов		
ПК 7.2.	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов		
ПК 7.3.	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов		
ПК 7.4.	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции		
ПК 7.5.	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации		
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной	ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе

	деятельности применительно к различным контекстам		цифровой
		ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	ЛР4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
		ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
		ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
		ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
		ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
		ЛР 6	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

Освоение содержания дисциплины обеспечивает достижение студентами планируемых личностных результатов через реализацию Программы воспитания и социализации студентов ГБПОУ «ЗлатИКиМ.П.П.Аносова» в рамках направлений и проектов:

направления	Проекты/мероприятия
Гражданско-патриотическое	
Проекты	
1. «Гражданско-патриотическое воспитание как основа развития личности «Я часть России!»	
2. «Развитие казачье-кадетского движения как	

основы духовно-нравственного воспитания обучающихся разных возрастных групп	
3. «Наследие»	
Мероприятия	
Фестиваль педагогических идей «Патриотическое воспитание студентов на историческом наследии Южного Урала»	
- «Этническая деревня «Казачий хутор»	
Профессионально-ориентирующее	
Проекты	
1. «Перспективы моей специальности/ профессии»	
2. «Профессиональная навигация»	«Профессиональная навигация»
3. «Центр молодежных инициатив»	«Центр молодежных инициатив»
Мероприятия	
- Дискуссионные качели (с участием работодателей)	
«Мама, папа, я – компьютерная семья»	«Папа,мама, я – компьютерная семья»
«Инфо-беби»	«Инфо-беби»
«Авторалли»	
«Поколение web 2.0»	«Поколение web 2.0»
Конференция по практике	Конференция по практике
Мероприятия недель специальности/ профессии	Мероприятия недель специальности/ профессии
Открытый областной конкурс профессионального мастерства «Я машиностроитель»	
Культурно-творческое	
Проекты	
1. «Путь к успеху»	
2. «Добрые сердца»	
Мероприятия	
Акция «Оранжевый бум»	
Акция «Подари праздник детям»	
Спортивное и здоровьесберегающее	
Проекты	
1. «Златоуст-территория спорта»	
2. «Семь ступеней»	
3. «Лучшая спортивная группа»	
4. «Насилию – нет! Профилактика буллинга и кибербуллинга»	«Насилию – нет! Профилактика буллинга и кибербуллинга»
Мероприятия	
Турнир по волейболу среди школьников и студентов ЗГО «Кубок Победы»	
Первенство по настольному теннису среди школьников и студентов ЗГО, посвященное Дню Космонавтики	
Экологическое	
Проекты	
1. Экологический проект «Горный родник»	
Мероприятия	
- «Природа, мы рядом!»	
Программа «Мой Таганай»	Программа «Мой Таганай»
Бизнес- ориентирующее	
Проекты	
1. «Финансовая грамотность»	«Финансовая грамотность»
Мероприятия	
«Открой свое дело»	«Открой свое дело»
«Экономическая интуиция»	Экономическая интуиция»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы дисциплины	48
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	48
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	нет
Самостоятельная работа студента (всего)	нет
Практическая подготовка	30
Промежуточная аттестация в форме	Дифференцированный зачет
<i>Индивидуальные консультации для студентов инвалидов или с ОВЗ</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины					
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Практическая подготовка	Коды ОК и ПК	
1	2	3	4	5	
Введение	Содержание учебного материала	1	-	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9	
	Основные понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств				
Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства			-		
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	Содержание учебного материала	1	-		
	История развития вычислительных устройств. /Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколению, назначению, по размерам, и функциональным возможностям.				
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы					
Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание учебного материала	1		ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ОК 10. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.6. ПК 5.7. ПК 6.1. ПК 6.4. ПК 6.5. ПК 7.1. ПК 7.2.	
	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.				
	Практические занятия				
1	Практическая работа 1 «Логические основы ЭВМ, элементы и узлы» Задание на дом: Оформить результат анализа и сделать вывод	3	3		
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	Содержание учебного материала	2	-		
	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.				
Тема 2.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание учебного материала	2	-		ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.
	Организация и функционирование процессора / Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико- логическое строитство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные				
Тема 2.4. Технологии повышения производительности	Содержание учебного материала	2	-		

процессора	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.			
Тема 2.5. Компоненты системного блока	Содержание учебного материала	2	-	
	Компоненты системного блока / 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.			
	Практические занятия	2	2	
Тема 2.6. Запоминающие устройства ЭВМ	Практическая работа 2 «Анализ конфигурации вычислительной машины» Задание на дом: Оформить результат анализа и сделать вывод			
	Содержание учебного материала	2	-	
	Виды памяти в технических средствах информатизации / Постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW) Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом			
	Практические занятия	2	2	
	Практическая работа 3 «Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков» Задание на дом: Сделать вывод			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Периферийные устройства				
Тема 3.1. Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание учебного материала	2	-	ОК 1.ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.6. ПК 5.7. ПК 6.1.
	Периферийные устройства вычислительной техники / 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			
	Практические занятия	-		

	1	Практическая работа 4 «Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения» Задание на дом: Составить таблицу «Интерфейсы подключения»	4	4	ПК 6.4. ПК 6.5. ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5.
	2	Практическая работа 5 «Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши» Задание на дом: Оформить отчет	4	4	
	3	Практическая работа 6 «Конструкция, подключение и инсталляция матричного принтера» Задание на дом: Оформить отчет	4	4	
	4	Практическая работа 7 «Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера» Задание на дом: Оформить отчет	4	4	
	5	Практическая работа 8 «Конструкция, подключение и инсталляция лазерного принтера» Задание на дом: Оформить отчет	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 3.2. Нестандартные периферийные устройства	Содержание учебного материала		1	-	
	Нестандартные периферийные устройства /Манипуляторы, джойстики трекболы дигитайзеры.				
	Практические занятия		3	3	
	1	Практическая работа 9 «Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета» Задание на дом: Оформить отчет			
	Самостоятельная работа обучающихся		-	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2		
ВСЕГО			48		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»

- Автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- комплекты компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 383 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Методы контроля
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</p> <p>производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование.... Контрольная работа Самостоятельная работа. Защита реферата.... Семинар Выполнение проекта; Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания(работы) Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... Решение ситуационной задачи....</p>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <p>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</p>	