

Приложение 2.12

к ООП по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: Специалист по информационным системам

Код и наименование специальности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Архитектура аппаратных средств»

Индекс и наименование учебной дисциплины

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	10
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.02 Архитектура аппаратных средств** является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 обучающийся должен знать:

- Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем.
- Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности.
- Организацию и принцип работы.
- Основные логические блоки 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.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися элементами профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
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 ИС 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	92
в том числе:	
практические занятия	46
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основные конструктивные элементы ПК.			42	
Тема 1.1. Классификация ТСИ. Системный блок: параметры, системная плата.	Инструктаж по ТБ. Классификация технических средств информатизации. Системный блок: виды и состав. Системы охлаждения системных блоков. Технические характеристики современных компьютеров. Системная плата ПК: форм-фактор, типоразмеры и Chipset.	1,2	2 2 2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10
	Практическая работа №1. Разновидности и характеристики интерфейсов. Практическая работа №2. Установка и подключение устройств ПК к системной плате.	2,3	4 4	ПК 5.2, ПК 5.7, ПК 6.4
	Контрольная работа №1 Структура системной платы (Практическая работа №3)	2	2	ОК 01, ПК 5.2
				ОК 05
Тема 1.2. Общие принципы построения системы ввода/ вывода	Базовая система ввода/вывода ПК (BIOS).	2,3	2	
	Практическая работа №4. Настройка параметров BIOS.		4	ПК 6.5
Тема 1.3. Центральный процессор (ЦП). Организация внутренней и внешней памяти ПК.	Тенденции развития микропроцессорной техники. Центральный процессор: характеристики и логические блоки. Иерархия памяти ПК. Организация и виды внутренней памяти. Характеристики и особенности внутренней памяти. Устройства, образующие внешнюю память.	2	2 2 2 2 2	ОК 01 ОК 02, ОК 09, ОК 10
	Практическая работа №5. Принцип работы и характеристики HDD. Практическая работа №6. Накопители информации.	2,3	2 2	ПК 6.4, ПК 7.1
	Контрольная работа №2 Взаимодействие ЦП и памяти ПК.	2	2	ОК 01
Раздел 2. Периферийные устройства ПК.			26	
Тема 2.1.	Видео карты. Производители. Драйверы. Виды мониторов.	2,3	2	

Видео и звуковоспроизводящая системы ПК.	Звуковые карты. Акустические системы. Принципы обработки звуковой информации.		2	ОК 09
			2	
	Практическая работа №7. Устройства отображения информации.		2	ПК 5.6, ПК 6.1
	Практическая работа №8. Системы обработки воспроизведения аудиоинформации		2	
Тема 2.2. Устройства ввода / вывода информации. Манипуляторы. Нестандартные периферийные устройства.	Классификация и характеристики устройств ввода информации. Классификация и характеристики устройств вывода информации. Манипуляторные устройства. Разновидности оргтехники. Нестандартные периферийные устройства.	2,3	2	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ОК 10
			2	
			2	
			2	
	Практическая работа №9. Устройства подготовки и ввода информации. Практическая работа №10. Печатающие устройства.		4	ПК 5.3 ПК 5.7
			2	
	Контрольная работа №3 Периферийные устройства ПК.	2	2	ОК 02
Раздел 3. Технические средства телекоммуникационных систем и совместимость программного и аппаратного обеспечения ПК.			24	
Тема 3.1 Технические средства систем дистанционной передачи информации.	Виды и каналы связи. Локальные сети.	2,3	2	ОК 04, ОК 10
			2	
	Практическая работа №11. Технические средства дистанционной передачи информации		4	ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5
	Практическая работа №12. Рациональная конфигурация средств ВТ.		6	
	Практическая работа №13. Совместимость аппаратного и программного обеспечения.		4	
	Практическая работа №14. Организация рабочих мест при эксплуатации технических средств информатизации		4	
	Контрольная работа №4 Деловая игра «Интеллект – карта»	2	2	ОК 04
Самостоятельная работа.	Выполнить схему «Компоненты компьютерной системы». Составить опорный конспект.		2 2	ОК 02,
Всего:			96	

	Аудиторная учебная нагрузка		92	
	Самостоятельная работа		4	

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 ПРОГРАММЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств» (г. Каменск-Уральский, ул. Алюминиевая, д. 60, ауд. 101 А)

Оборудование учебного кабинета:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов.- 4 – е изд., перераб. и доп.- М.: ФОРУМ, 2019. – 512с.: \ил. – (Профессиональное образование)

2. Лавровская О.Б. Технические средства информатизации практикум Издательский центр «Академия», 2019, – 208 с.

3. Кузин, А.В. Микропроцессорная техника: учебник для студ. учреждений СПО / А.В.Кузин, М.А.Жаворонков. - М.: Академия, 2019

Для преподавателя:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Дополнительные источники:

4. Киселев С.В., Алексахин С.В., Остроух А.В. Аппаратные средства персонального компьютера: учеб. пособие. – 2-е изд., испр.- Издательский центр «Академия», 2019.-64 с. – (Оператор ЭВМ).

5. Сидоров В.Д. Аппаратное обеспечение ЭВМ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Д. Сидоров, Н.В. Струмпэ.. – 2-е изд., стер М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 336с.

6. Сидоров В.Д., Струмпэ Н.В. Аппаратное обеспечение ЭВМ: Практикум - 5-е изд., Издательский центр «Академия», 2019. - 116 с

7. Горнец Н.Н. ЭВМ и периферийные устройства. Компьютеры и вычислительные системы: : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования /Н.Н. Горнец, А.Г. Рошин. - М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 240с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.edu.ru/> - каталог образовательных Интернет-ресурсов: учебно-методические пособия.
2. <http://www.profobrazovanie.org/> - сайт для преподавателей системы профессионального образования.
3. <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
4. <https://www.intuit.ru/> - Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»

В случае изменения графика образовательного процесса и перевода обучающихся на дистанционное обучение возможно проведение занятий, консультаций с применением дистанционных образовательных технологий.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Формируемые компетенции
Освоенные умения:		
– Получать информацию о параметрах компьютерной системы.	Текущий контроль (Практическая работа №1-№5)	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.7
– Подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы.	Текущий контроль (Практическая работа № 5-№10)	ОК 04, ПК 6.1, ПК 6.5, ПК 7.1
– Производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.	Текущий контроль (Практические работы №11-№15)	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 5.6, ПК 7.1, ПК 7.4, ПК 5.7
Освоенные знания:		
– Базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем.	Входной контроль (тест) Текущий контроль (Контрольная работа №1) промежуточный контроль (экзамен)	ОК 01, ПК 5.2, ПК 5.7
– Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности.	Текущий контроль (Контрольная работа № 1) промежуточный контроль (экзамен)	ОК 01, ПК 5.2
– Организацию и принцип работы	Текущий контроль (Контрольная работа №2)	ОК 01, ПК 7.1
– Основные логические блоки компьютерных систем.	Текущий контроль (Контрольная работа № 1)	ОК 01, ПК 5.2
– Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур.	Текущий контроль (Контрольная работа №3) промежуточный контроль (экзамен)	ОК 05, ПК 6.4, ПК 7.1
– Основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем.	Текущий контроль (Контрольная работа № 2) промежуточный контроль (экзамен)	ОК 01, ПК 7.1
– Основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.	Текущий контроль (Контрольная работа №3) промежуточный контроль (экзамен)	ПК 6.4, ПК 7.3, ПК 7.2

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП

Рабочая программа может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника