

Приложение

К ООП по специальности/профессии

09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.02 Архитектура аппаратных средств

2023

Программу составили:

1. Хвалько Леонид Александрович

Дисциплина: ОПЦ.02 Архитектура аппаратных средств

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub) утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. №1547.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование»

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рассмотрено на заседании методического объединения Укрупненных групп специальностей 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника»; 10.00.00 «Информационная безопасность»

Протокол №6 от 26.05.2023

Председатель МО Хвалько Леонид Александрович

Рекомендовано к использованию в учебном процессе Методическим советом

Протокол №7 от 26.05.2023

Председатель МС Шляхова Наталья Ивановна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.02 Архитектура аппаратных средств

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОПЦ.02 Архитектура аппаратных средств является обязательной частью обязательной частью цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub)». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК) и личностных результатов (ЛР):

1. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
2. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
3. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
4. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
5. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
6. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
7. ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
8. ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
9. ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.
10. ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
11. ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
12. ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим

заданием.

13. ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

14. ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

15. ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

16. ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

17. ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

18. ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

19. ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

20. ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

21. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

22. ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

23. ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

24. ЛР 23 Способствующий развитию военно-патриотического движения, активно участвующий в подобных мероприятиях. Принимающий принципы добровольчества (волонтерства) в сфере оказания помощи ветеранам Великой Отечественной войны и боевых действий, благоустройства памятных мест и воинских захоронений

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 09., ОК 10., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 7.5., ПК 5.7., ПК 6.4., ПК 6.5., ПК 7.3., ПК 5.2., ПК 5.6., ПК 6.1., ПК 5.3., ПК 7.1., ПК 7.2., ПК 7.4., ЛР 4, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 23	<p>подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</p> <p>получать информацию о параметрах компьютерной системы;</p> <p>производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;</p> <p>типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;</p> <p>процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;</p> <p>основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Практическая подготовка	16
Лекционные занятия	16
Лабораторные занятия	4
Общий объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	36
Форма(-ы) контроля: Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.02 Архитектура аппаратных средств

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 1 Лекции	Содержание учебного материала			ЛР 4, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 23, ПК 7.4., ПК 5.2.	
	1	Лекционные занятия №1 Тема № 1.1. История развития вычислительной техники. Классификации ЭВМ.(лекция - беседа) /Лек/	2		1
	2	Лекционные занятия №2 Тема 1.2. Архитектура ЭВМ и ее вычислительная система /Лек/	2		1
	3	Лекционные занятия №3 Тема 1.3. Программное обеспечение. /Лек/	2		1
	4	Лекционные занятия №4 Тема 1.4. Система команд процессора. /Лек/	2		1
	5	Лекционные занятия №5 Тема 1. 5. Арифметико-логические основы ЭВМ. /Лек/	2		1
	6	Лекционные занятия №6 Тема № 1.6 Базовые элементы ЭВМ. /Лек/	2		1
	7	Лекционные занятия №7 Тема № 2.2. Центральный процессор /Лек/	2		1
	8	Лекционные занятия №8 Тема № 2.3. Материнская плата. /Лек/	2		1
Тема 2 Практическая подготовка	Содержание учебного материала			ЛР 4, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 23, ПК 7.4., ПК 5.2., ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 09., ОК 10., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 5.3., ПК 5.6., ПК 5.7., ПК 6.1., ПК 6.4., ПК 6.5., ПК 7.1., ПК 7.2., ПК 7.3., ПК 7.5.	
	1	Практическая подготовка №1 Практическая подготовка №1. Сравнительный обзор современных ЭВМ. (интерактивное занятие проводится в форме компьютерной симуляции) /Пр.подг/	2		2
	2	Практическая подготовка №2 Практическая подготовка № 2. Структура персонального компьютера. (интерактивное занятие проводится в форме компьютерной симуляции) /Пр.подг/	4		2
	3	Практическая подготовка №3 Практическая подготовка № 3. Файловая система компьютера. /Пр.подг/	2		2
	4	Практическая подготовка №4 Практическая подготовка № 4. Система команд процессора. /Пр.подг/	4		2
	5	Практическая подготовка №5 Практическая подготовка № 5. Перевод чисел из одной СС в другую. Арифметические операции в двоичной СС. /Пр.подг/	4		2
Тема 3 Лабораторные занятия	Содержание учебного материала			ЛР 4, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 23, ПК 7.4., ПК 5.2., ПК 6.4., ПК 6.5., ПК 7.1., ПК 7.2., ПК 7.3., ПК 7.5., ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 09., ОК 10., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 5.3., ПК 5.6., ПК 5.7., ПК 6.1.	
	1	Лабораторные занятия №1 Лабораторное занятие № 6. Логические операции с базовыми логическими элементами. /Лр/	2		2
	2	Лабораторные занятия №2 Лабораторное занятие № 7 «Центральный процессор ПК.» (интерактивное занятие проводится в форме компьютерной симуляции) /Лр/	2		2
		Всего	36		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет информационных систем в профессиональной деятельности
Кабинет информатики и математики
Кабинет компьютерного дизайна
Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности
Лаборатория информационных технологий
Лаборатория компьютерного дизайна
Лаборатория разработки веб-приложений
Студия инженерной и компьютерной графики
Студия разработки дизайна веб-приложений
Кабинет для самостоятельной работы:

1. Системный блок (9 шт.)
2. Монитор (9 шт.)
3. Мышь компьютерная (9 шт.)
4. Стенды (1 шт.)
5. Клавиатура (9 шт.)
6. Плакаты (34 шт.)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ : учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0868-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896460>

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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, 2022. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-511-0. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1856720>

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система - <http://znanium.com>
2. Электронно-библиотечная система - <https://book.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание		
базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;	знает базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;	Практические задания
типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;	знает типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;	Практические задания
организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;	знает организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;	Практические задания
процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;	знает процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;	Практические задания
основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;	знает основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;	Практические задания
основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам	знает основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам	Практические задания
Умение		
подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;	умеет подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;	Коллоквиум Тестирование Фронтальный опрос
получать информацию о параметрах компьютерной системы;	умеет получать информацию о параметрах компьютерной системы;	Коллоквиум Тестирование Фронтальный опрос
производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	умеет производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	Коллоквиум Тестирование Фронтальный опрос

4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Знание		
базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;	ПК 7.5., ПК 7.4., ПК 7.3., ПК 7.2., ПК 7.1., ПК 6.5., ПК 6.4., ПК 6.1., ПК 5.7., ПК 5.6., ПК 5.3., ПК 5.2., ПК 4.2., ПК 4.1., ОК 10., ОК 09., ОК 05., ОК 04., ОК 02., ОК 01., ЛР 8, ЛР 7, ЛР 4, ЛР 23	Задания к практической подготовке №1-5
типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;	ПК 7.5., ПК 7.4., ПК 7.3., ПК 7.2., ПК 7.1., ПК 6.5., ПК 6.4., ПК 6.1., ПК 5.7., ПК 5.6., ПК 5.3., ПК 5.2., ПК 4.2., ПК 4.1., ОК 10., ОК 09., ОК 05., ОК 04., ОК 02., ОК 01., ЛР 8, ЛР 7, ЛР 4, ЛР 23	Задания к практической подготовке №8-9
организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;	ПК 7.5., ПК 7.4., ПК 7.3., ПК 7.2., ПК 7.1., ПК 6.5., ПК 6.4., ПК 6.1., ПК 5.7., ПК 5.6., ПК 5.3., ПК 5.2., ПК 4.2., ПК 4.1., ОК 10., ОК 09., ОК 05., ОК 04., ОК 02., ОК 01., ЛР 8, ЛР 7, ЛР 4, ЛР 23	Задания к практической подготовке №1-2
процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;	ПК 7.5., ПК 7.4., ПК 7.3., ПК 7.2., ПК 7.1., ПК 6.5., ПК 6.4., ПК 6.1., ПК 5.7., ПК 5.6., ПК 5.3., ПК 5.2., ПК 4.2., ПК 4.1., ОК 10., ОК 09., ОК 05., ОК 04., ОК 02., ОК 01., ЛР 8, ЛР 7, ЛР 4, ЛР 23	Задания к практическим занятиям №4,10

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;	ПК 7.5., ПК 7.4., ПК 7.3., ПК 7.2., ПК 7.1., ПК 6.5., ПК 6.4., ПК 6.1., ПК 5.7., ПК 5.6., ПК 5.3., ПК 5.2., ПК 4.2., ПК 4.1., ОК 10., ОК 09., ОК 05., ОК 04., ОК 02., ОК 01., ЛР 8, ЛР 7, ЛР 4, ЛР 23	Задания к практическим занятиям №5-9
основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам	ПК 7.5., ПК 7.4., ПК 7.3., ПК 7.2., ПК 7.1., ПК 6.5., ПК 6.4., ПК 6.1., ПК 5.7., ПК 5.6., ПК 5.3., ПК 5.2., ПК 4.2., ПК 4.1., ОК 10., ОК 09., ОК 05., ОК 04., ОК 02., ОК 01., ЛР 8, ЛР 7, ЛР 4, ЛР 23	Задания к практическим занятиям №1-3
Умение		
подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;	ПК 7.5., ПК 7.4., ПК 7.3., ПК 7.2., ПК 7.1., ПК 6.5., ПК 6.4., ПК 6.1., ПК 5.7., ПК 5.6., ПК 5.3., ПК 5.2., ПК 4.2., ПК 4.1., ОК 10., ОК 09., ОК 05., ОК 04., ОК 02., ОК 01., ЛР 8, ЛР 7, ЛР 4, ЛР 23	Задания к практической подготовке №7-9
получать информацию о параметрах компьютерной системы;	ПК 7.5., ПК 7.4., ПК 7.3., ПК 7.2., ПК 7.1., ПК 6.5., ПК 6.4., ПК 6.1., ПК 5.7., ПК 5.6., ПК 5.3., ПК 5.2., ПК 4.2., ПК 4.1., ОК 10., ОК 09., ОК 05., ОК 04., ОК 02., ОК 01., ЛР 8, ЛР 7, ЛР 4, ЛР 23	Задания к практическим занятиям №1-10
производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем	ПК 7.5., ПК 7.4., ПК 7.3., ПК 7.2., ПК 7.1., ПК 6.5., ПК 6.4., ПК 6.1., ПК 5.7., ПК 5.6., ПК 5.3., ПК 5.2., ПК 4.2., ПК 4.1., ОК 10., ОК 09., ОК 05., ОК 04., ОК 02., ОК 01., ЛР 8, ЛР 7, ЛР 4, ЛР 23	Задания к практической подготовке №1-6

Задания к практическим занятиям находятся в методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине "Архитектура аппаратных средств" для студентов специальности 09.02.07 "Информационные системы и программирование"