

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

*«МДК.04.01 Аппаратные средства компьютера»*

Специальность

09.02.03 Программирование в компьютерных системах  
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

Техник-программист

Форма обучения

очная

**Рабочая программа междисциплинарного курса «МДК.04.01 Аппаратные средства компьютера» /сост. Ж.В. Михайличенко - Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2020.**

Рабочая программа предназначена для преподавания междисциплинарного курса профессионального модуля «ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» обязательной части профессионального цикла студентам очной формы обучения по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в 3 и 4 семестрах.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "28" июля 2014 г. № 804.

## Содержание

1	Цели и задачи освоения междисциплинарного курса .....	4
2	Место междисциплинарного курса в структуре ППССЗ СПО .....	4
3	Требования к результатам освоения содержания междисциплинарного курса.....	4
4	Организационно-методические данные междисциплинарного курса .....	6
5	Содержание и структура междисциплинарного курса .....	6
5.1	Содержание разделов междисциплинарного курса .....	6
5.2	Структура междисциплинарного курса .....	7
5.3	Лабораторные занятия .....	7
5.4	Темы рефератов .....	7
5.5	Самостоятельное изучение разделов междисциплинарного курса .....	8
6	Организация текущего контроля .....	8
7	Образовательные технологии .....	8
7.1	Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях .....	8
8	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения междисциплинарного курса и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов .....	9
9	Учебно-методическое обеспечение междисциплинарного курса .....	10
9.1	Рекомендуемая литература.....	10
9.1.1	Основная литература .....	10
9.1.2	Дополнительная литература.....	10
9.1.3	Периодические издания.....	10
9.1.4	Интернет-ресурсы .....	10
9.2	Средства обеспечения освоения междисциплинарного курса .....	10
9.2.1	Методические указания и материалы по видам занятий.....	10
9.2.2	Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий.....	11
9.2.3	Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации.....	11
10	Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса.....	11

## **1 Цели и задачи освоения междисциплинарного курса**

Целями освоения междисциплинарного курса «Аппаратные средства компьютера» являются формирование знаний в области теоретических и практических основ построения и использования компьютерных систем и умений применять полученные знания в профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Содержание программы «Аппаратные средства компьютера» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений об основных компонентах компьютера и принципах их работы;
- формирование у обучающихся умений осуществлять выбор технических средств автоматизированной обработки информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений анализировать, выбирать и применять компьютерные системы заданной архитектуры в соответствии с выполняемыми задачами;
- развитие у обучающихся познавательных интересов путём освоения и использования методов и средств инсталляции и настройки программного обеспечения, осуществления модернизации аппаратных средств;
- приобретение обучающимися опыта в выборе оптимальной архитектуры компьютерной системы.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО.

## **2 Место междисциплинарного курса в структуре ПССЗ СПО**

Междисциплинарный курс «Аппаратные средства компьютера» входит в состав «ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» обязательной части профессионального цикла ФГОС СПО.

Для изучения междисциплинарного курса «Аппаратные средства компьютера» необходимо знать дисциплины: «Информатика», «Основы программирования», «Архитектура компьютерных систем».

Освоение данного междисциплинарного курса необходимо как предшествующее при изучении следующих дисциплин: «Системное программирование», «Технические средства информатизации», «Информационные технологии», «Компьютерные сети», «Инфокоммуникационные системы и сети», «Технология разработки программного обеспечения».

## **3 Требования к результатам освоения содержания междисциплинарного курса**

Процесс изучения междисциплинарного курса «Аппаратные средства компьютера» направлен на формирование элементов следующих общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО специальностей данного профиля:

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.

ПК 4.1.\* Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать аппаратное обеспечение персонального компьютера

ПК 4.2.\* Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать периферийные устройства персонального компьютера и компьютерную оргтехнику

ПК 4.3.\* Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей

ПК 4.4.\* Документировать процессы создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла

ПК 4.5.\* Моделировать и проектировать структуры данных и знаний, прикладные и информационные процессы

В результате освоения междисциплинарного курса «Аппаратные средства компьютера» обучающийся должен

**Уметь:**

У1 – получать информацию о параметрах компьютерной системы;

У2 – подключать дополнительное оборудование и настраивать связи между элементами компьютерной системы;

У3 – осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей

**Знать:**

З1 – базовые понятия и основные принципы построения аппаратных средств компьютера;

З2 – организацию и принципы работы основных и периферийных компонент компьютера;

З3 – процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;

З4 – основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.

#### 4 Организационно-методические данные междисциплинарного курса

Общее количество часов междисциплинарного курса «Аппаратные средства компьютера» составляет 60 часов.

Вид работы	Количество часов по учебному плану		
	3 семестр	4 семестр	Всего
<b>Аудиторная работа</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>
Лекции, уроки (Л)	14	14	28
Лабораторные занятия (ЛЗ)	4	4	8
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
Реферат (Р)	3	3	6
Проработка и повторение лекционного материала, материала учебников и учебных пособий (С1)	6	6	12
Подготовка к практическим занятиям (С2)	-	-	-
Подготовка к контрольным работам (С3)	3	3	6
Индивидуальный проект (С4)	-	-	-
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Тестиرو вание</b>	<b>Диф. зачёт</b>	<b>60</b>

#### 5 Содержание и структура междисциплинарного курса

##### 5.1 Содержание разделов междисциплинарного курса

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Архитектура ЭВМ	Классическая архитектура ЭВМ. Архитектура современных ЭВМ. Основные этапы и принципы конструирования.
2	Персональные компьютеры	Магистрально-модульный принцип построения: шинная организация ПЭВМ, интерфейсы накопителей, номенклатура портов ввода-вывода. Основные функциональные элементы ПЭВМ: процессоры, микросхемы системной логики, устройства памяти, базовая система ввода-вывода. Основные технические характеристики компьютеров.
3	Стационарные (настольные) ПЭВМ	Системные блоки: конструктивное исполнение, материнские платы, модули ОЗУ, видеокарты Дисководы жёстких магнитных дисков, дисководы оптических дисков. Блоки питания. Обеспечение температурного режима.
4	Устройства ввода-вывода персонального компьютера	Мониторы: основные технические характеристики, мониторы с электронно-лучевой трубкой, жидкокристаллические мониторы Клавиатура, манипуляторы, акустические системы Сканеры, графические планшеты, принтеры, плоттеры.
5	Портативные ПЭВМ	Ноутбуки, карманные компьютеры Устройства электропитания: гальванические элементы, аккумуляторы. Ионисторы

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
6	Устройства передачи данных	Компьютерные сети. Устройства передачи данных
<b>Дифференцированный зачёт</b>		

## 5.2 Структура междисциплинарного курса

Разделы междисциплинарного курса «Аппаратные средства компьютера», изучаемые в 3 и 4 семестрах

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеауд. работа СР
			Л	ЛЗ	
1	Архитектура ЭВМ	6	2	-	4
2	Персональные компьютеры	8	4	-	4
3	Стационарные (настольные) ПЭВМ	16	8	4	4
4	Устройства ввода-вывода персонального компьютера	12	6	2	4
5	Портативные ПЭВМ	10	4	2	4
6	Устройства передачи данных	8	4	-	4
	<b>Итого:</b>	<b>60</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>24</b>

## 5.3 Лабораторные занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	3	Изучение модулей ОЗУ и видеокарт	2
2	3	Изучение дисководов оптических дисков	2
3	4	Изучение устройств ввода-вывода	2
4	5	Изучение мобильных ПК	2
		<b>Итого:</b>	<b>8</b>

## 5.4 Темы рефератов

Список тем рефератов
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поколения ЭВМ</li> <li>2. Формы представления числовой информации в ЭВМ</li> <li>3. Шины «большого» интерфейса</li> <li>4. Шины «малого» интерфейса</li> <li>5. Стандартизация шин</li> <li>6. Большие интегральные схемы</li> <li>7. Принципы построения памяти заданной ёмкости на основе больших интегральных схем</li> <li>8. Обзор современных процессоров</li> <li>9. Системы охлаждения компьютеров</li> <li>10. Оборудование локальных вычислительных сетей</li> </ol>

## 5.5 Самостоятельное изучение разделов междисциплинарного курса

№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	Области применения компьютерных систем	4
2	Основные промышленные линии микропроцессоров. Микропроцессорные комплекты	4
3	Flash-память, карты памяти, картридер. Обзор и характеристики оптических носителей информации. Основные характеристики блоков питания ПК.	4
4	Настройка видеорежима ПК. Настройка клавиатуры и мыши. Рекомендации по выбору сканера..	4
5	Технические средства защиты информации. Правила эксплуатации ПЭВМ.	4
6	Подбор конфигурации компьютера. Факторы, влияющие на сбои работы аппаратных средств ПК.	4
<b>Итого:</b>		<b>24</b>

## 6 Организация текущего контроля

Вид занятия	Номер контр. точки	Номера разделов						Форма контроля	Сроки проведения
		1	2	3	4	5	6		
Л, ЛЗ	1	*	*	*				тест № 1	Согласно КТП
	2				*	*	*	тест № 2	Согласно КТП
	3	*	*	*	*	*	*	Диф. зачёт	Согласно КТП

## 7 Образовательные технологии

Личностно-ориентированный подход, модульная технология, технология уровневой дифференциации обучения, коллективный способ обучения.

### 7.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Номер раздела	Вид занятия (Л, КЗ, ЛЗ)	Используемая интерактивная образовательная технология	Количество часов
1	Л	Презентации по теме «Теория эволюции компьютеров», «Логические основы компьютера. Элементы и узлы»	1
2	Л	Видео «Как работает процессор», презентация по теме «Системные платы»	1
3	Л	Презентации по теме «Организация памяти вычислительных систем», «Методы передачи	1



		данных»	
4	Л	Презентация по теме «Устройства отображения информации»	1
6	Л	Презентация по теме «Организация компьютерных сетей»	1
<b>Итого:</b>			<b>5</b>

**8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения междисциплинарного курса и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

<b>Код контролируемого результата обучения</b>	<b>Оценочное средство и его номер (при необходимости)</b>
ОК 1.	собеседование
ОК 2.	контрольная работа № 1, рефераты № 1 - 10
ОК 3.	собеседование, тест № 1, 2
ОК 4.	рефераты № 1 - 10
ОК 5	устные сообщения по темам, рефераты № 1 - 10
ОК 6.	тест № 1, 2
ОК 7.	тест № 1, 2
ОК 8.	рефераты № 1 - 10
ОК 9.	устный опрос
ПК 4.1	устный опрос, защита ЛР
ПК 4.2	устный опрос, защита ЛР
ПК 4.3	устный опрос, защита ЛР
ПК 4.4	устный опрос, защита ЛР
ПК 4.5	устный опрос, защита ЛР
З 1	устный опрос, тест № 1, 2, рефераты № 1-10
З 2	устный опрос, тест № 1, 2, рефераты № 1-10
З 3	устный опрос, тест № 1, 2, рефераты № 1-10
З 4	устный опрос, тест № 1, 2, рефераты № 1-10
У 1	защита ЛР, контрольная работа № 1
У 2	защита ЛР, контрольная работа № 2
У 3	защита ЛР, контрольная работа № 2

## **9 Учебно-методическое обеспечение междисциплинарного курса**

### **9.1 Рекомендуемая литература**

#### **9.1.1 Основная литература**

1. Степина В.В., Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. – М. : КУРС: ИНФРА-М, 2019. – 384 с. – (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа : <https://znanium.com/read?id=343614>
2. Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ : учеб. Пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. – 383 с. – (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=254359>

#### **9.1.2 Дополнительная литература**

1. Айдинян, А.Р. Аппаратные средства вычислительной техники / А.Р. Айдинян. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 125 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443412>
2. Партыка Т.Л. Вычислительная техника [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Партыка Т.Л., Попов И.И., - 3-е изд., испр. и доп. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 445 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/652875>

#### **9.1.3 Периодические издания**

Вестник компьютерных и информационных технологий;  
Вы и Ваш компьютер;  
Информационные системы и технологии;  
Информационные технологии и вычислительные системы;  
Мир ПК;  
Персональный компьютер сегодня;

#### **9.1.4 Интернет-ресурсы**

1. Федеральный образовательный портал – [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
2. Федеральный российский общеобразовательный портал – [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru)
3. Портал компании «Кирилл и Мефодий» – [www.kni.ru](http://www.kni.ru)
4. Бесплатные библиотеки сети – <http://allbest.ru/libraries.htm>
5. Ежемесячный компьютерный журнал КомпьютерПресс – <http://www.compress.ru>

### **9.2 Средства обеспечения освоения междисциплинарного курса**

#### **9.2.1 Методические указания и материалы по видам занятий**

Раздаточный материал:  
Тестовые задания  
Структурные схемы устройств  
Методические указания к выполнению лабораторных работ.  
Вопросы к дифференцированному зачёту.

## 9.2.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору: № 3Д/19 от 10.06.2019 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	№ 3Д/19 от 10.06.2019 г.
Интернет-браузер	Internet Explorer	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
	Opera	Бесплатное ПО, <a href="http://www.opera.com/ru/terms">http://www.opera.com/ru/terms</a>
	Mozilla Firefox	Свободное ПО, <a href="https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/">https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/</a>
	Google Chrome	Бесплатное ПО, <a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a>
Мультимедийный плеер	Windows Media Player	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
Пакет программ для проведения тестирования	ADTester	Бесплатное ПО, <a href="http://www.adtester.org/help/info/license/">http://www.adtester.org/help/info/license/</a>
Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем	Microsoft Visio Standard 2007	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
Интегрированная среда разработки программного обеспечения	PascalABC.NET	Свободное ПО, <a href="http://www.pascalabc.net/litsenzionnoe-soglashenie">http://www.pascalabc.net/litsenzionnoe-soglashenie</a>

## 9.2.3 Критерии оценки формы контроля промежуточной аттестации

Форма итогового контроля знаний и умений по междисциплинарному курсу «Аппаратные средства компьютера» – дифференцированный зачёт. К зачёту допускаются обучающиеся, выполнившие все лабораторные задания и получившие положительные оценки за все проводимые текущие тесты.

Оценка выставляется при ответе студентов на вопросы теста, охватывающего весь теоретический и практический материал по дисциплине.

Отметка «отлично» выставляется при правильном ответе на вопросы теста от 90% до 100% от общего количества. Необходимым условием отметки «отлично» также является положительная отметка по всем контрольным работам междисциплинарного курса.

Отметка «хорошо» выставляется в том случае, если обучающийся даёт правильные ответы на 66% - 89% вопросов теста.

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии, что студент правильно отвечает на 40% - 65% вопросов итогового теста.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент даёт правильные ответы менее чем на 40% вопросов итогового теста.

## 10 Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса

Лаборатория информационно-коммуникационных систем. Учебная мебель, наглядные пособия, компьютеры, объединенные в локальную сеть с выходом в Интернет, проектор, лицензионное программное обеспечение, библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.