

Министерство образования Новосибирской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Новосибирской области  
**«НОВОСИБИРСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Н.В. Ходенко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021г

*Директор С.С. Лузан*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.06. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

**основной профессиональной образовательной программы  
специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)**

**углубленной подготовки**

Новосибирск, 2021 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 44.00.00 Образование и педагогические науки

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский профессионально-педагогический колледж».

Разработчик: Ануфриева О. Ю., преподаватель

Программа рассмотрена на заседании кафедры/ПЦК Педагогических, строительных и социально-правовых дисциплин

«1» сентября 2021 г. Протокол №1

Председатель кафедры/ПЦК \_\_\_\_\_ /И.П. Балдина/

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 44.00.00 Образование и педагогические науки

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл дисциплин, раздел общепрофессиональные дисциплины (вариативная часть)

## **1.4. Компетенции, на формирование которых работает дисциплина:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.

ОК 10. Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся.

ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением правовых норм ее регулирующих.

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 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

#### **1.4. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам 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 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

#### **1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов.

самостоятельная работа обучающихся 20 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Количество часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
теоретические занятия	<b>16</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>24</b>
Самостоятельная работа	<b>20</b>
<b><i>Промежуточная аттестация в форме контрольной работы 4 семестр</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Архитектура компьютерных систем»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Компетенции
1	2	3	4	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям	2	1	ОК1-11 ЛР4, ЛР10
<b>Раздел 1. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы</b>		<b>38</b>		
<b>Тема 1.1 Основы вычислительных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16	2	ОК1-11 ЛР4, ЛР10
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Типы вычислительных систем и их архитектурные особенности. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.			
	<b>Практические занятия</b> Анализ конфигурации вычислительной системы			
<b>Тема 1.2 Основные компоненты компьютерной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	16		ОК № 1-11 ЛР4, ЛР10
	Основы построения материнской платы и процессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.			
	Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.			
	Видеопамять. Видеоадаптеры, их характеристики, совместимость.			
	<b>Практические занятия</b>			
	Основные элементы материнской платы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов			
<b>Тема 1.3 Запоминающие устройства ЭВМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2	ОК 1-11 ЛР4, ЛР10
	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках.			

	<b>Практические занятия</b>			
	Организация памяти. Прямой доступ к памяти. Прерывания.			
	Определение параметров накопителей информации			
	Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом			
<b>Раздел 2. Периферийные устройства</b>		<b>20</b>		
<b>Тема 2.1 Периферийные устройства вычислительной техники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8		OK1-11 LP4, LP10
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.		2	
	Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение		2	
	<b>Практические занятия</b>			
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы			
	Идентификация разъемов для подключения внешних устройств. Особенности подключения устройств ввода-вывода			
	Настройка печати различных типов принтеров.			
	Определение характеристик сканера. Настройка сканеров.			
Контрольная работа				
	<b>Всего:</b>	<b>60</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- Лабораторные стенды «Персональный компьютер»
- Основные блоки ПК (материнские платы, процессоры, блоки питания, оперативная память и др.)
- Стенд «Аппаратное обеспечение ПК»
- Стенд «Сетевое оборудование»
- Программное обеспечение (драйвера, тестовые программы и др.)

Технические средства обучения:

- Рабочие места студентов, оснащенные персональными компьютерами
- Мультимедийный компьютер
- Мультимедиапроектор
- Проекционный экран
- Сканеры
- Принтер лазерный
- Принтер струйный

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. О.П. Новожилов Архитектура компьютерных систем: в 2 ч. / О. П. Новожилов. Ч.1 : учебное пособие для СПО. - М. :Юрайт, 2019.
2. О. П. Новожилов Архитектура компьютерных систем: в 2 ч. / О. П. Новожилов. Ч.2 : учебное пособие для СПО. - М. :Юрайт, 2019.

Дополнительные источники:

1. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / А. В. Сенкевич. - М. : Академия, 2017.
2. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации: учебное пособие / Л. Г. Гагарина. - М. : ИД "ФОРУМ", 2016.
3. Электронный учебник «Архитектура ЭВМ»
4. Сайт <http://www.computer-museum.ru> – виртуальный музей компьютерной техники
5. Сайт <http://www.probios.ru/> - информация о BIOS
6. Сайт <http://www.upweek.ru/bios-po-punktam.html> - информация о BIOS
7. Методические указания по темам дисциплины

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами домашних заданий, контрольной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	
получать информацию о параметрах компьютерной системы;	экспертная оценка лабораторных и практических работ
подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;	экспертная оценка лабораторных и практических работ
производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	экспертная оценка лабораторных и практических работ
<b>Знания:</b>	
базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;	выполнение домашних работ, тестирование
типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;	выполнение домашних работ, тестирование, выполнение контрольной работы,
организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;	выполнение домашних работ, тестирование,
процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;	выполнение домашних работ, тестирование
основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;	выполнение домашних работ, тестирование
основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам	выполнение домашних работ, экспертная оценка практических работ, тестирование