

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Хакасия  
«Техникум коммунального хозяйства и сервиса»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ**

для подготовки специалистов среднего звена по специальности  
**09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»**

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности: **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.02 «Архитектура аппаратных средств»

#### 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа дисциплины ОП.02 «Архитектура аппаратных средств» разработана на основе основной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена, по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» и предназначена для реализации требований к результатам освоения изучаемой дисциплины по ФГОС СПО.

#### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-10, ПК 4.1, ПК 4.2, 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, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5.	- получать информацию о параметрах компьютерной системы; - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; - производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.	- 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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Объём образовательной программы</b>	170
в том числе:	
теоретическое обучение	120
практические занятия	42
самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
консультации	4
Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)	4

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Элементы осваиваемых компетенций
1	2	3	4
<b>Тема 1</b> <b>Классы вычислительных машин</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств. 2. История развития вычислительных устройств и приборов 3. Классификация ЭВМ	<b>8</b> 2 2 4	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9.
<b>Тема 2</b> <b>Логические основы ЭВМ, элементы и узлы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 4. Базовые представления об архитектуре ЭВМ. 5. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. 6. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры. 7. Схемные логические элементы: мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с конспектом лекций	<b>16</b> 4 4 4 4 -	ОК 10. ПК 5.2 . ПК 5.3. ПК 5.6. ПК 5.7.
<b>Тема 3</b> <b>Принципы организации ЭВМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 8. Принципы (архитектура) фон Неймана. 9. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. 10. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. 11. Классификация параллельных компьютеров <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с конспектом лекций «Типы микросхем памяти ЭВМ»	<b>8</b> 2 2 2 2 -	
<b>Тема 4</b> <b>Классификация и типовая структура микропроцессоров</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 12. Организация работы и функционирование процессора. 13. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. 14. Характеристики и структура микропроцессора 15. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы. <b>Содержание лабораторных работ:</b> Практическое занятие 1. Исследование состава и основных компонентов ПК. Практическое занятие 2. Исследование процессоров персонального компьютера Практическое занятие 3. Исследование компонентов материнской платы Практическое занятие 4 Хронология загрузки центрального процессора	<b>16</b> 4 4 4 4 <b>16</b> 4 4 4 4	

<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение перевода из одной системы счисления в другую	-
--	---

<b>Тема 5 Технологии повышения производительности процессоров</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>28</b>
	16. Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы.		8
	17. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация		6
	18. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading.		6
	19. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.		8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с конспектами лекций «Типы интерфейсов ПК», «Преимущества интерфейса USB»		-
<b>Тема 6 Компоненты системного блока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>24</b>
	20. Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов		8
	21. Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.		8
	22. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P		8
	<b>Содержание лабораторных работ:</b>		<b>10</b>
	Практическое занятие 5. Определение конфигурации и тестирование компьютера. Определение простейших неисправностей ПК.		4
	Практическое занятие 6 Конфигурация ПК с помощью программы SETUP		2
	Практическое занятие 7 Настройка памяти с помощью программы SETUP.		2
	Практическое занятие 8 Анализ конфигурации вычислительной машины.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> создание презентации «Современные ВС»		-
<b>Тема 7 Запоминающие устройства ЭВМ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>
	23. Виды памяти в технических средствах информатизации. Принципы хранения информации.		6
	<b>Содержание лабораторных работ:</b>		<b>4</b>
	Практическое занятие 9 Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков.		4
<b>Тема 8 Периферийные устройства вычислительной техники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>
	24. Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.		4
	25. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение		4
	<b>Содержание лабораторных работ:</b>		<b>10</b>

Практическое занятие 10. Устройство клавиатуры и мыши, настройка параметров работы клавиатуры и мыши
--

2
---

	Практическое занятие 11 Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения	2	
	Практическое занятие 12. Конструкция, подключение и инсталляция матричного принтера.	2	
	Практическое занятие 13 Конструкция, подключение и инсталляция струйного принтера.	2	
	Практическое занятие 14 Конструкция, подключение и инсталляция лазерного принтера.	2	
<b>Тема 9 Нестандартные периферийные устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	26. Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы	4	
	<b>Содержание лабораторных работ:</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие 15 Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> работа с конспектами	-	
<b>Дифференцированный зачет</b>		2	
<b>Консультации</b>		4	
<b>Всего:</b>		<b>168</b>	

## **5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории: архитектуры вычислительных систем.

#### **Технические средства обучения:**

1. Персональный компьютер;
2. Мультимедиа проектор;

#### **Программное обеспечение:**

1. Операционная система Windows
2. Пакет Microsoft Office, SiSoft Sandra.
3. Эверест.

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

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

1. Ковган, Н.М. Компьютерные сети : учебное пособие / Н.М. Ковган. - Минск : РИПО, 2014. - 180 с. : схем., ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-374-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463304>

2. Гринберг, А.С. Информационные технологии управления : учебное пособие / А.С. Гринберг, А.С. Бондаренко, Н.Н. Горбачёв. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 479 с. - ISBN 5-238-00725-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119135>

#### **Интернет - ресурсы**

1. [www.inform-school.narod.ru](http://www.inform-school.narod.ru) - Основы информатики. Изучаем алгоритмизацию.
2. [www.1september.ru](http://www.1september.ru) газета 1 сентября.
3. [www.infoschool.narod.ru](http://www.infoschool.narod.ru) - "Информатика в школе" Информатика, информационные технологии.
4. <http://www.kpolyakov.narod.ru/> - Портал для учителя информатики.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы контроля</b>
<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>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>•Тестирование....</li> <li>•Контрольная работа</li> <li>....</li> <li>•Самостоятельная работа.</li> <li>•Защита реферата....</li> <li>•Семинар</li> <li>•Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>•Оценка выполнения практического задания(работы)</li> </ul>
<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>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</li> <li>•Решение ситуационной задачи....</li> </ul>