

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объём образовательной программы	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
Тема 1 Классы вычислительных машин	Содержание учебного материала 1. Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств. 2. История развития вычислительных устройств и приборов 3. Классификация ЭВМ	8 2 2 4	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9.
Тема 2 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание учебного материала 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 Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом лекций	16 4 4 4 -	ОК 10. ПК 5.2 . ПК 5.3. ПК 5.6. ПК 5.7.
Тема 3 Принципы организации ЭВМ	Содержание учебного материала 8. Принципы (архитектура) фон Неймана. 9. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. 10. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. 11. Классификация параллельных компьютеров Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектом лекций «Типы микросхем памяти ЭВМ»	8 2 2 2 -	
Тема 4 Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание учебного материала 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. Содержание лабораторных работ: 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	16 4 4 4 4 16 4 4 4 4	

Самостоятельная работа обучающихся: выполнение перевода из одной системы счисления в другую	-	
--	---	--

Тема 5 Технологии повышения производительности процессоров	Содержание учебного материала		28
	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
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектами лекций «Типы интерфейсов ПК», «Преимущества интерфейса USB»		-
Тема 6 Компоненты системного блока	Содержание учебного материала		24
	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
	Содержание лабораторных работ:		10
	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
	Самостоятельная работа обучающихся: создание презентации «Современные ВС»		-
Тема 7 Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание учебного материала		6
	23. Виды памяти в технических средствах информатизации. Принципы хранения информации.		6
	Содержание лабораторных работ:		4
	Практическое занятие 9 Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков и оптических дисков.		4
Тема 8 Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание учебного материала		8
	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
	Содержание лабораторных работ:		10

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	
Тема 9 Нестандартные периферийные устройства	Содержание учебного материала	4	
	26. Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы	4	
	Содержание лабораторных работ:	2	
	Практическое занятие 15 Конструкция, подключение и инсталляция графического планшета.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с конспектами	-	
Дифференцированный зачет		2	
Консультации		4	
Всего:		168	

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 - Основы информатики. Изучаем алгоритмизацию.
2. www.1september.ru газета 1 сентября.
3. 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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы контроля
<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"> •Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; •Тестирование.... •Контрольная работа •Самостоятельная работа. •Защита реферата.... •Семинар •Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) •Оценка выполнения практического задания(работы)
<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"> •Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... •Решение ситуационной задачи....