МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАНА

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Казанский колледж технологии и дизайна»



**Рабочая ПРОГРАММа ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ профессионального цикла**

**ОП. 02 Архитектура аппаратных средств**

2020 г.



Рабочая программа по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО), примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», 2017 г.

Программа определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский колледж технологии и дизайна»

Разработчики:

Семенычев А.А., преподаватель ГАПОУ «Казанский колледж технологии и дизайна»

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| СТРУКТУРА и ПРИМЕРНОЕ содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| условия реализации учебной дисциплины | 8 |
| Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины | 9 |

**1. паспорт РАБОЧЕй ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

 **ОП 02 Архитектура аппаратных средств**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

П.00 Профессиональный цикл, в раздел ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

* получать информацию о параметрах компьютерной системы;
* подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
* производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.

В результате освоения учебной 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.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;

самостоятельной работы обучающегося 2 часов.

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 36 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | 34 |
| в том числе: |  |
|  практические занятия | 14 |
|  контрольные работы | *–* |
|  курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)* | – |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | 2 |
| в том числе: |  |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)  | *–* |
| внеаудиторная самостоятельная работа | 2 |
| *Промежуточная аттестация в соответствии с учебным планом в форме экзамена* |

# 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 03 Компьютерные сети

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1.** | **Архитектура и принципы организации ЭВМ** |  |  |
| **Тема 1.1.**Логические основы ЭВМ, элементы и узлы | Содержание учебного материала | *2* |
| 1 | Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, шифратор, дешифратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема. | *1* |
| Практические работыРешение задач алгебры логики. Построение таблиц истинности. | *2* | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихсяСхемные логические элементы: мультиплексор, демультиплексор. | *2* |  |
| **Тема 1.2.**Принципы организации ЭВМ | Содержание учебного материала | *2* |
| 1 | Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров.  | *1* |
| Самостоятельная работа обучающихся Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна. | *2* |  |
| **Тема 1.3.**Классификация и типовая структура микропроцессоров | Содержание учебного материала | *2* |
| 1 | Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы. | *1* |
| Самостоятельная работа обучающихся Организация прерываний. | *2* |  |
| **Тема 1.4.**Технологии повышения производительности процессоров | Содержание учебного материала | *4* |
| 1 | Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение.  | *1* |
| Самостоятельная работа обучающихсяТехнология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального режимов. Технологический процесс производства процессоров. | *2* |  |
| **Тема 1.5.**Компоненты системного блока | Содержание учебного материала | *4* |
| 1 | Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P. | *1* |
| Самостоятельная работа обучающихсяКорпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы. | *2* |  |
| **Тема 1.6.**Запоминающие устройства ЭВМ | Содержание учебного материала | *2* |
| 1 | Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом. | *1* |
| Самостоятельная работа обучающихсяНакопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW). | *2* |  |
| **Раздел 2.** | **Периферийные устройства** |  |
| **Тема 2.1.**Периферийные устройства вычислительной техники | Содержание учебного материала | *2* | *1* |
| 1 | Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.  |
| Практические работыИзучение устройства и принципа действия принтеров, сканера. | *2* | *2* |
| Самостоятельная работа обучающихсяКлавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение. | *2* |  |
| **Тема 2.2.**Нестандартные периферийные устройства | Содержание учебного материала | *2* |
| 1 | Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы. | *1* |
| Самостоятельная работа обучающихсяОфисная техника: копиры, шреддеры. | *2* |  |
| **Консультации**  |  | *4* |
| **Промежуточная аттестация** |  | *6* |
| **Всего:** | *34* |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

# 3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств».

Оборудование учебного кабинета: интерактивная доска с проектором, компьютер с соответствующим программным обеспечением.

Технические средства обучения:

* интерактивная доска;
* проектор;
* компьютер;
* аудиторная доска для письма фломастером с магнитной поверхностью;
* шкафы для хранения оборудования.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: сетевой компьютерный класс с выходом в Интернет, оснащенный методическими и справочными материалами, наглядными пособиями, нормативной документацией, программным обеспечением.

# 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Лупин С.А., Колдаев В.Д. – Архитектура ЭВМ: уч. пособие М,: ИД Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2020;
2. Степина В.В. – Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник М.: Инфра-М, 2019
3. Партыка Т.Л., Максимов Н.В., Попов И.И. – Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник М,: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2020;
4. Степина В.В. – Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем: учебник СПО М.: КУРС, 2020.

Дополнительные источники:

Интернет-ресурсы:

1. https://studopedia.net/11\_42260\_arhitektura-apparatnih-sredstv.html
2. https://infopedia.su/1x6ba.html
3. https://mydocx.ru/4-17863.html

**4. Контроль и оценка результатов освоения УЧЕБНОЙ Дисциплины**

# Контроль и оценка результатов освоения учебной 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)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**  |
| В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:* получать информацию о параметрах компьютерной системы;
* подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
* производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;

В результате освоения учебной 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.
 | Контроль усвоения знаний проводится в форме тестирования и контрольных работ.Контроль формирования умений производится в форме защиты практических работ.Итоговая аттестация по дисциплине проходит в соответствии с учебным планом по специальности.Критерием оценки результатов освоения дисциплины является способность выполнения конкретных профессиональных задач в ходе самостоятельного выполнения работ, решения проблемных задач; выполнения работ по образцу, инструкции или под руководством;узнавание ранее изученных объектов, свойств. |