***Приложение I.17***

***к программе СПО 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем»***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

**2019**

**Составитель:**

**Литвинова Ирина Владимировна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ |  |

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |
| --- |
| Вычислительная техника |

*наименование дисциплины*

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Вычислительная техника» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

Дисциплина введена за счет часов вариативной части с целью расширения основного вида деятельности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

**1.2****. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Умения | Знания |
| ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09; ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.3 | *эксплуатировать и обслуживать средства вычислительной техники;*  *использовать средства контроля работоспособности вычислительной техники.* | *архитектуру и общие принципы функционирования современных компьютеров;*  *основные периферийные устройства и их работу.* |

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 82часа, в том числе:

- 82часа вариативной части, направленных на усиление обязательнойчасти программы учебной дисциплины.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной деятельности** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | 82 |
| **Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем** | 82 |
| в том числе: | |
| - теоретическое обучение | 56 |
| - лабораторные работы(если предусмотрено) | - |
| - практические занятия(если предусмотрено) | 20 |
| - курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| - самостоятельная работа[[1]](#footnote-2) | 4 |
| - промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | 2 |

**2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Вычислительная техника»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3 семестр** | | | |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1** | **Архитектура и общие принципы функционирования современных компьютеров** | **16** |  |
| **Тема 1.1**  **Виды корпусов компьютера. Блок питания** | **Содержание** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09;ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.3 |
| Состав системного блока ПК. Назначение корпуса. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта лекции | |
| Назначение блока питания. Виды блоков питания. Назначение источника бесперебойного питания (ИБП). Виды ИБП. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта лекции | |
| **Тема 1.2**  **Материнская плата** | **Содержание** | **4** |
| Назначение материнской платы. Устройство материнской платы. Чипсет, назначение и состав. Форм-факторы материнских плат. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4]стр. 329-332, [5]стр. 24-43 | |
| **Практические занятия** | 2 |
| 1. Изучение конструкции материнской платы |
| **Тема 1.3**  **Центральный процессор** | **Содержание** | **4** |
| Назначение центрального процессора. Общие принципы функционирования процессоров. Цикл фон Неймана. Базовая архитектура процессора. Разновидности архитектур процессоров. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4]стр. 115-119, 152-163 | |
| Типы процессоров. Виды разъемов для процессоров. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4]стр. 188-218 | |
| **Тема 1.4**  **Организация памяти** | **Содержание** | **4** |
| Классификация памяти ЭВМ. Иерархическая структура памяти ЭВМ. КЭШ-память, назначение, уровни КЭШ. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3]стр. 36-41, 147-150 | |
| Организация оперативной памяти, назначение, логическая структура. Виды оперативной памяти. Модули оперативной памяти. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1]стр. 229-232 | |
| **Раздел 2** | **Периферийные устройства вычислительной техники** | **52** |  |
| **Тема 2.1**  **Общие принципы построения периферийных устройств** | **Содержание** | **2** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09;ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.3 |
| Назначение периферийных устройств (ПУ). Классификация и характеристики ПУ. Структура ЭВМ и системы ввода-вывода. Принципы построения ПУ. Физические основы работы ПУ. Понятие и назначение драйверов. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр. 18-23 | |
| **Тема 2.2**  **Интерфейсы периферийных устройств** | **Содержание** | **10** |
| Организация обмена информацией между процессором и периферийными устройствами. Классификация интерфейсов ПУ. Принцип последовательной и параллельной передачи данных. Интерфейсы запоминающих устройств и карт расширения. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4]стр. 333-350, 358-391 | |
| Проводные интерфейсы для подключения внешних ПУ. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4]стр. 333-350, 358-391 | |
| Беспроводная передача данных. Инфракрасный порт SIR. Bluetooth. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4]стр. 392-395 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  **Изучение темы** | 2 |
| Wi-Fi. Спецификации, их отличия. Способы организации связи, характеристики. |
| **Практические занятия** | 2 |
| 2. Изучение видов проводных интерфейсов |
| **Тема 2.3**  **Внешние запоминающие устройства** | **Содержание** | **8** |
| Принципы магнитной записи. Виды накопителей на магнитных дисках. Жесткий диск: конструкция, форм-фактор, назначение, характеристики. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр. 44-66 | |
| Принципы оптической записи. Виды оптических дисков. Строение, характеристики. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр. 71-80 | |
| Электронный способ записи. Виды и характеристики Flash-памяти. SSD. Виды, характеристики, способы подключения. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр. 67-70 | |
| **Практические занятия** | 2 |
| 3. Изучение устройства и характеристик жестких дисков |
| **Тема 2.4**  **Видеоподсистема** | **Содержание** | **10** |
| Виды, назначение и характеристики видеокарт. Современные видеоадаптеры. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта лекции | |
| Классификация мониторов.Жидкокристаллические дисплеи. Строение, принцип работы, характеристики. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр. 117-128 | |
| Плазменные панели. FED мониторы. OLED мониторы. Строение, принцип работы, характеристики. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр. 128-129 | |
| **Практические занятия** | 4 |
| 4. Изучение компонентов и характеристик видеокарт |
| 5. Изучение принципа работы и характеристик жидкокристаллических дисплеев |
| **Тема 2.5**  **Принтеры** | **Содержание** | **6** |
| Классификация принтеров. Струйные принтеры. Цветная печать по модели CMYK. Виды струйной печати. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр. 107-109, 112-114 | |
| Лазерные принтеры: конструкция, принцип работы. Принтеры специального назначения. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр. 109-112 | |
| **Практические занятия** | 2 |
| 6. Изучение конструкции источников излучения для лазерных принтеров |
| **Тема 2.6**  **Сканеры** | **Содержание** | **6** |
| Назначение и принцип работы сканеров. Классификация сканеров. Планшетные сканеры. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр. 90-94, 99-100 | |
| Барабанные сканеры.Ручные сканеры. Слайд-модули. Листопротяжные сканеры. Особенности строения. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр. 94-98 | |
| **Практические занятия** | 2 |
| 7. Изучение работы и конструкции планшетных сканеров |
| **Тема 2.7**  **Устройства ввода информации** | **Содержание** | **6** |
| Устройство и принцип работы клавиатуры. Характеристики клавиатур | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр. 104-106 | |
| Манипулятор типа мышь. Классификация. Оптическая мышь: поколения, устройство, принцип работы, характеристики. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр. 85-87 | |
| **Практические занятия** | 2 |
| 8. Изучение устройства и характеристик манипуляторных устройств ввода информации |
| **Тема 2.8**  **Подсистема ввода-вывода звуковой информации** | **Содержание** | **4** |
| Принципы ввода и обработки звуковой информации. Способы оцифровки звуковых сигналов в ЭВМ. Назначение, принцип работы и характеристики звуковых карт. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр. 371-377 | |
| Применение средств распознавания речи. Типы систем речевого ввода.Машинный синтез речи. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5]стр. 371-377 | |
| **Раздел 3** | **Эксплуатация и техническое обслуживание средств вычислительной техники** | **12** |  |
| **Тема 3.1**  **Установка, конфигурирование и модернизация средств вычислительной техники** | **Содержание** | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09;ПК 1.1-ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.3 |
| Аппаратно-программные системы на базе ПЭВМ. Анализ решаемых задач. Конфигурирование и аппаратно-программной системы в соответствии с решаемой задачей. Настройка аппаратно-программной системы. Анализ новейших достижений вычислительной техники. Модернизация и оптимизация системы. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2]стр. 200-204 | |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  **Создание презентации** | 2 |
| Новейшие достижения компьютерной техники |
| **Тема 3.2**  **Профилактическое обслуживание средств вычислительной техники** | **Содержание** | **4** |
| Понятие профилактического обслуживания. Текущее обслуживание мониторов, накопителей информации, устройств ввода-вывода информации. Календарное планирование профилактического технического обслуживания. Сроки работы средств вычислительной техники. | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта лекции | |
| **Практические занятия** | 2 |
| 9. Изучение способов профилактики системных блоков и мониторов |
| **Тема 3.3**  **Неисправности средств вычислительной техники. Средства контроля работоспособности вычислительной техники** | **Содержание** | **4** |
| Виды неисправностей СВТ. Диагностика СВТ. Симптомы и выявление неисправностей ВТ. Базовые методы устранения неисправностей. Восстановление работоспособности аппаратно-программной системы (ремонт, настройка). | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ конспекта лекции | |
| **Практические занятия** | 2 |
| 10. Изучение первичной диагностики средств вычислительной техники |
|  | **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | **2** |  |
|  | **Всего:** | **82** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия компьютерного класса.

Оборудование учебного кабинета:

Стол учительский -1 шт.

Стул учительский - 1 шт.

Кресло 20 шт

Стол компьютерный -20 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер SIS 650 GXiC 1700 128DR/20Gb/intvidaud/CD52x/lan/key/mousNet/CM570/G06 -20 шт

Проектор BENQ – 1 шт

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / В.В. Степина. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/942816

2.Архитектура ЭВМ: учеб. пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/912831

3. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем: Учебник / В.В. Степина. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/948678

4. Вычислительная техника: учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 445 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/941709

5. Технические средства информатизации: учебник / В.П. Зверева, А.В. Назаров. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. - 248 с. - (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/942228

Дополнительные источники:

1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник / Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И., - 5-е изд., перераб. и доп. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 512 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-742-0 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/552537

2. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учебное пособие для бакалавров / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2015. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).

Интернет ресурсы:

1. Википедия – Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – режим доступа:http://ru.wikipedia.org (2001-2019)

2. Нетбуки. Планшеты. Сенсорные телефоны. Мобильные компьютеры. Гаджеты. Обзоры устройств. Технологии [Электронный ресурс] – режим доступа:http://hi-tech.mail.ru (1999-2019)

3. Оперативные новости, обзоры и тестирования компьютеров, видеокарт, процессоров, материнских плат, памяти и принтеров, цифровых фотоаппаратов и видеокамер, смартфонов и планшетов, мониторов и проекторов [Электронный ресурс] – режим доступа:http://www.ixbt.com (1997-2019)

4. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://znanium.com/ (2002-2019)

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ учебнойДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Критерии оценки** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| **Умения:** | | |
| - эксплуатировать и обслуживать средства вычислительной техники; | «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «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.  «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-9.  Оценка выполнения практических заданий № 1-9. |
| - использовать средства контроля работоспособности вычислительной техники. | Наблюдение за выполнением практических заданий № 10.  Оценка выполнения практических заданий № 10. |
| **Знания:** |  |
| - архитектуру и общие принципы функционирования современных компьютеров; | Оценка выполнения тестовых заданий по темам 1.1-1.4  Оценка отчетов по выполнению практическогозадания № 1 |
| - основные периферийные устройства и их работу; | Оценка выполнения тестовых заданий по темам 2.1-2.8, 3.1-3.3  Оценка отчетов по выполнению практических заданий № 2-10  Оценка защиты творческой работы по теме «Новейшие достижения компьютерной техники» |

1. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины. [↑](#footnote-ref-2)