*Приложение 2.28*

*к ООП по* *специальности*

*10.02.05 Обеспечение информационной безопасности*

*автоматизированных систем*

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

"МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ"

Утверждена

приказом директора

АНО ПО "МКИТИС"

№ от

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Технические средства информатизации

Химики, 2023

РАССМОТРЕНО

…………………….. Протокол №

« » 20 г.

/ /

СОГЛАСОВАНО

……………………….

« » 20 г.

/ /

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 «Технические средства информатизации» разработана на основе основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем и на основе примерной рабочей программы учебной дисциплины ОП.07 Технические средства информатизации.

# Организация-разработчик: АНО ПО "МКИТИС"

СОДЕРЖАНИЕ

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

* + - 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
         1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина относится к обязательной части профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена, является общепрофессиональной.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в ходе изучения предшествующих дисциплин: ЕН.02 Информатика.

* + - * 1. **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК,  ОК, ЛР | Умения | Знания |
| ОК 1,  ОК 9,  ПК 1.4,  ПК 2.1,  ПК 2.5 | * пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации; * правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств   информатизации. | * назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации; * структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации; * особенности организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации; * функциональные и архитектурные особенности мобильных технических средств информатизации. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты** | **Код личностных результатов** |
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. | **ЛР 1** |
| Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. | **ЛР 2** |
| Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. | **ЛР 3** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | **ЛР 4** |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. | **ЛР 6** |
| Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | **ЛР 7** |
| Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. | **ЛР 9** |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. | **ЛР 10** |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. | **ЛР 11** |
| Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. | **ЛР 12** |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности** | |
| Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации. | **ЛР 13** |
| Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм. | **ЛР 14** |
| Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. | **ЛР 15** |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (Московской областью)** | |
| Эффективно демонстрирующий профессиональные навыки в области профессиональной деятельности с учетом специфики рынка труда Московской области. | **ЛР 16** |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями** | |
| Умеющий выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций. | **ЛР 17** |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса** | |
| Сформировано мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире. | **ЛР 18** |

* + - 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
         1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в**  **часах** |
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 106 |
| в т.ч. |  |
| теоретическое обучение | 40 |
| лабораторные работы | 40 |
| самостоятельная работа | 8 |
| Консультации | 12 |
| Промежуточная аттестация проводится в форме *экзамена* | 6 |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся** | | **Объем часов** | **Осваиваемые элементы компетенций** |
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Введение в дисциплину | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 1,  ОК 9,  ПК 1.4,  ПК 2.1,  ПК 2.5 |
| Роль и место дисциплины сфере защиты информации. Основные направления развития технических средств информатизации | | 2 |
| Раздел 1. Общая характеристика и классификация технических средств информатизации | | | 2 | ОК 1,  ОК 9,  ПК 1.4,  ПК 2.1,  ПК 2.5 |
| Тема 1.1. Классификация технических средств информатизации | Содержание учебного материала | | 2 |
| Определение технических средств информатизации. Классификация технических средств информатизации. Устройство и принцип действия ЭВМ | | 2 |
| Раздел 2. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники | | | 26 | ОК 1,  ОК 9,  ПК 1.4,  ПК 2.1,  ПК 2.5 |
| Тема 2.1 Блоки питания системного блока персонального компьютера | Содержание учебного материала | | 2 |
| Принцип работы блока питания. Виды напряжения, используемые компьютерами. Корпуса компьютеров | | 2 |
| Тема 2.2 Системные платы | Содержание учебного материала | | 4 |
| Общие сведения. Типы системных плат. Логическое устройство системных плат | | 2 |
| Лабораторные работы | | 2 |
| Программирование ввода-вывода | |  |
| Тема 2.3 Структура и стандарты шин ПК | | Содержание учебного материала | 8 |  |
| Основные характеристики шин | 4 |
| Последовательный и параллельный порты. Интерфейсы |
| Лабораторные работы | 4 |
| Установка конфигурации системы при помощи улиты CMOS Setup.  Тестирование компонентов системной платы диагностическими программами |
| Тема 2.4. Центральный процессор | | Содержание учебного материала | 10 |
| Устройство процессора. Принцип работы. Типы процессоров | 2 |
| Лабораторные работы | 8 |
| Идентификация и установка процессора  Построение последовательности машинных операций для реализации простых вычислений  Программирование арифметических и логических команд  Программирование переходов |
| Тема 2.5. Память  компьютера | | Содержание учебного материала | 2 |
| Виды оперативной памят. Кеш память | 2 |
| Раздел 3. Периферийные устройства вычислительной техники | | | 24 | ОК 1,  ОК 9,  ПК 1.4,  ПК 2.1,  ПК 2.5 |
| Тема 3.1. Дисковая подсистема | | Содержание учебного материала | 4 |
| Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы | 2 |
| Лабораторные работы | 2 |
| Форматирование магнитных дисков. Запись информации на оптические носители |
| Тема 3.2  Видеоподсистема | | Содержание учебного материала | 2 |
| Мониторы. Видеоадаптеры | 2 |
| Тема 3.3. Система обработки и воспроизведения аудиоинформации | | Содержание учебного материала | 4 |
| Звуковая система. Акустическая система | 2 |
| Лабораторные работы | 2 |
| Работа по подключению акустических систем и с программами обеспечения записи и  воспроизведения звуковых файлов. |
|  | | Содержание учебного материала | 6 |
| Тема 3.4. Устройства подготовки и ввода информации | | Клавиатура | 4 |  |
| Оптико-механические манипуляторы. Сканеры |
| Лабораторные работы | 2 |
| Работа с настройкой сканеров и программами по сканированию |
| Тема 3.5. Печатающие устройства | | Содержание учебного материала | 4 |
| Принтеры. Плоттеры | 2 |
| Лабораторные работы | 2 |
| Настройка параметров работы принтеров. Замена картриджей |
| Тема 3.6. Нестандартные устройства | | Содержание учебного материала | 4 |
| Нестандартные периферийные устройства | 2 |
| Лабораторные работы | 2 |
| Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК |
| Раздел 4. Архитектура компьютерных систем | | | 22 | ОК 1,  ОК 9,  ПК 1.4,  ПК 2.1,  ПК 2.5 |
| Тема 4.1. Представление информации в вычислительных системах | | Содержание учебного материала | 6 |
| Арифметические основы ЭВМ. Представление информации в ЭВМ | 2 |
| Лабораторные работы | 4 |
| Перевод чисел из одной системы счисления в другую  Выполнение арифметических операций над числами в прямом, обратном и дополнительных кодах |
| Тема 4.2. Архитектура и принципы работы основных логических  блоков вычислительных систем (ВС) | | Содержание учебного материала | 16 |
| Базовые логические операции и схемы. Таблицы истинности. Схемные логические  элементы ЭВМ. Логические узлы ЭВМ и их классификация | 4 |
| Сумматоры, дешифораторы, их назначение и применение. Программируемые логические  элементы их назначение и применение |
| Лабораторные работы | 12 |
| Логические элементы «2И», «2ИЛИ», «НЕ», «2И-НЕ», «2ИЛИ-НЕ», «Исключающие ИЛИ» Мультиплексоры  Демультиплексоры Шифраторы  Дешифраторы |
|  | | Сумматоры Триггеры  Счетчики |  |  |
| Раздел 5. Технические средства систем дистанционной передачи информации | | | 4 | ОК 1,  ОК 9,  ПК 1.4,  ПК 2.1,  ПК 2.5 |
| Тема 5.1. Структура и основные характеристики | | Содержание учебного материала | 4 |
| Структура и основные характеристики систем дистанционной передачи информации.  Обмен информацией через модем | 4 |
| Системы сотовой подвижной связи. Спутниковые системы связи |
| Самостоятельная работа  Выполнение домашнего задания с использованием учебной литературы и интернет ресурсов, написание рефератов, подготовка отчетов по лабораторным работам, ответы на контрольные вопросы. | | | 8 |  |
| Консультации | | | 12 |  |
| Промежуточная аттестация по учебной дисциплине (экзамен) | | | 6 |  |
| Всего | | | 106 |  |

* + - 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
         1. **Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения**:

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета Информатики и лаборатории «Технических средств информатизации»

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий «Технические средства информатизации»;
* комплектующие узлы компьютера и средства информатизации; Оснащение лаборатории технических средств информатизации:
* аппаратные средства аутентификации пользователя;
* средства защиты информации от утечки по акустическому (виброаккустическому) каналу и каналу побочных электромагнитных излучений и наводок;
* средства измерения параметров физических полей (электромагнитных излучений и наводок, акустических (виброакустических) колебаний и т.д.);
* стенды физической защиты объектов информатизации, оснащенными средствами контроля доступа, системами видеонаблюдения и охраны объектов.

Техническая документация на технические средства информатизации.

* + - * 1. **Информационное обеспечение обучения**

**Основные печатные источники**:

1. Гребенюк Е.И. Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.И. Гребенюк, Н.А. Гребенюк. – 5-е изд., стер. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. – 352 с.

* + 1. **Дополнительные печатные источники:**

1. Гагарина, Л.Г. Технические средства информатизации: учебное пособие/Гагарина, Л.Г. – 2-е изд. – М.: ФОРУМ. 2020.

**3.2.3 Периодические издания:**

1. Журналы Chip/Чип: Журнал о компьютерной технике для профессионалов и опытных пользователей;
2. Журналы Защита информации. Инсайд: Информационно- методический журнал
3. Информационная безопасность регионов: Научно-практический журнал
4. Вопросы кибербезопасности. Научный, периодический, информационно-методический журнал с базовой специализацией в области информационной безопасности.. URL: <http://cyberrus.com/>
5. Безопасность информационных технологий. Периодический рецензируемый научный журнал НИЯУ МИФИ. URL: <http://bit.mephi.ru/>

**Интернет-ресурсы:**

1. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России) [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru/)
2. Информационно-справочная система по документам в области технической защиты информации [www.fstec.ru](http://www.fstec.ru/)
3. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru/)
4. Справочно-правовая система «Гарант» » [www.garant.ru](http://www.garant.ru/)

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
| Знания:   * назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств   информатизации;   * структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств информатизации; * особенности организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств информатизации; * функциональные и архитектурные особенности мобильных технических средств   информатизации. | Демонстрация знаний принципов работы основных узлов современных технических средств  информатизации.  Знание особенностей организации ремонта и обслуживания компонентов технических средств  информатизации, мобильных технических средств  информатизации | Контроль выполняется по результатам проведения различных форм опроса, выполнения контрольных работ, тестирования, выполнения практических работ, промежуточной аттестации |
| Умения:  – пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств информатизации; Правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств информатизации. | Умение пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и  других технических средств информатизации.  Демонстрация навыков в эксплуатации и устранении типичных выявленных  дефектов технических средств информатизации | Контроль умений осуществляется в ходе выполнения практических и лабораторных работ, промежуточной аттестации. |