*Приложение 2.21*

*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

ЕН.02 Информатика

Химки, 2023

РАССМОТРЕНО

…………………….. Протокол №

« » 20 г.

/ /

СОГЛАСОВАНО

……………………….

« » 20 г.

/ /

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 «Информатика» разработана на основе основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

# 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:**

Учебная дисциплина ЕН.02 Информатикаотносится к математическому и общему естественнонаучному циклу, является базовой учебной дисциплиной.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код ПК,  ОК | Умения | Знания |
| ОК 1,  ОК 2,  ОК 3,  ОК 9,  ОК 10 | * использовать средства операционных систем для обеспечения работы вычислительной техники; * осваивать и использовать программы офисных пакетов для решения прикладных задач; * осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач; * использовать языки и   среды программирования для разработки программ | * общий состав, структуру и принципы работы персональных компьютеров и вычислительных систем; * основные функции, назначение и принципы работы распространенных операционных систем; * общие принципы построения алго- ритмов, основные алгоритмические конст- рукции; * стандартные типы данных; * назначение и принципы работы программ офисных пакетов. |

|  |  |
| --- | --- |
| **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 | 56 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 24 |
| лабораторные работы | 24 |
| Самостоятельная работа | 8 |
| Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета* | |

* 1. **Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов**  **и тем** | **Содержание учебного материала, практические и контрольные**  **работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем в часах** | **Осваиваемые элементы компетенций** |
| Раздел 1. Основные понятия информатики и компьютер как техническое средство | | 10 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 09  ОК 10  ЛР 1- ЛР 18 |
| Тема 1.1. Основные понятия информатики | Содержание учебного материала | 4 |
| Понятие информации. Информационные системы и технологии | 2 |
| Лабораторные работы | 2 |
| Лабораторная работа №1. Кодирование текстовой, графической, звуковой информации.  Расчет объема информации, передаваемой по каналам связи |
| Тема 1.2 Средства и алгоритмы представления, хранения и обработки информации | Содержание учебного материала | 4 |
| Системы счисления. Числовая система ЭВМ, операции над машинными кодами | 2 |
| Лабораторные работы | 2 |
| Лабораторная работа №2. Перевод чисел из одной системы счисления в другую и  наоборот. Выполнение арифметических операций над числами в прямом, обратном и дополнительных кодах. |
|  | Самостоятельная работа обучающихся | 1 |
| Раздел 2. Программные средства | | 38 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 09  ЛР 1- ЛР 18 |
| Тема 2.1 Компьютер как техническое средство реализации технологий | Содержание учебного материала | 6 |
| Понятие архитектуры и структуры компьютера. Состав персонального компьютера. | 4 |
| Внутримашинный системный интерфейс. Функциональные характеристики ПК. |
| Лабораторные работы | 2 | ОК 10  ЛР 1- ЛР 18 |
| Лабораторная работа №3. Изучение архитектуры компьютера |
| Тема 2.2 Программные средства реализации информационных  процессов | Содержание учебного материала | 2 |
| Общая характеристика программных средств. Классификация программных средств. | 2 |
| Тема 2.3 Прикладные программные средства обработки текстовой и табличной информации | Содержание учебного материала | 12 |
| Классификация и возможности текстовых редакторов. Обзор современных текстовых  процессоров. | 4 |
| Основы работы в электронных таблицах. Средства графического представления  статистических данных. |
| Лабораторные работы | 8 |
| Лабораторная работа №4. Набор текста, редактирование и форматирование документа в текстовом процессоре. Создание и форматирование таблиц в текстовом документе.  Приемы форматирования таблиц в текстовом процессоре |
| Лабораторная работа №5. Построение диаграмм и схем, работа с формулами, ссылками  в текстовом документе |
| Лабораторная работа №6. Создание электронных таблиц. Выполнение расчетов с  использованием встроенных функций |
| Лабораторная работа №7. Построение диаграмм на основе электронных таблиц |
| Тема 2.4 Подготовка  компьютерных презентаций | Содержание учебного материала | 4 |
| Современные способы организации презентации. Технология создания мультимедийной  презентации. | 2 |
|  | В том числе практических занятий и лабораторных работ | 2 |  |
| Лабораторная работа №8. Создание и редактирование изображений с помощью  графического редактора. Создание презентации |
| Тема 2.5 Алгоритмизация и программирование | Содержание учебного материала | 4 |
| Основные методы разработки алгоритмов обработки данных. Понятие алгоритма, способы представления алгоритмов. Элементарные базовые структуры алгоритмов. Основы технологии проектирования алгоритмов. Цикл и его характеристики, классификация циклов. Структурное программирование цикла с известным и неизвестным числом повторений. Технология структурного программирования вычислительных алгоритмов сложных циклов. | 2 |
| Лабораторные работы | 2 |
| Лабораторная работа №9. Программирование алгоритмов |
| Тема 2.6 Инструментальные программные средства  для решения прикладных математических задач. | Содержание учебного материала | 4 |
| Инструментальные программные средства для решения прикладных математических  задач. Среда MathCad (или аналог). | 2 |
| Лабораторные работы | 2 |
| Лабораторная работа №10. Решение прикладных математических задач |
|  | Самостоятельная работа обучающихся | 6 |
| Раздел 3. Базы данных. Сетевые информационные технологии | | 10 | ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 09  ЛР 1- ЛР 18 |
| Тема 3.1 Локальные и глобальные сети ЭВМ | Содержание учебного материала | 4 |
| Сетевые информационные технологии. Принципы построения и классификация сетей.  Технология WorldWideWeb (WWW). | 2 |
|  | Лабораторные работы | 2 | ОК 10  ЛР 1- ЛР 18 |
| Лабораторная работа №11. Работа в сети Интернет |
| Тема 3.2 Системы управления базами данных | Содержание учебного материала | 4 |
| Понятие базы данных. Классификация баз данных. Модели баз данных. Системы управления базами данных. Основные методы, способы получения, хранения и обработки информации.  Владение терминологией для дальнейшего использования при изучении  профессиональных дисциплин | 2 |
| Лабораторные работы | 2 |
| Лабораторная работа №12. Создание и заполнение таблиц. Установка связей. Создание  запросов. Создание форм и отчетов |
| Самостоятельная работа обучающихся | 1 |  |
| Всего: | | 56 |  |

* + - 1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатики» и лаборатории информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места по количеству обучающихся;
* учебная доска;
* рабочее место преподавателя;
* справочные пособия;
* медиатека (мультимедиа разработки и презентации к урокам);
* дидактический материал (варианты индивидуальных заданий)

Технические средства обучения:

* персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* мультимедиа проектор;
* калькуляторы;
* интерактивная доска.

Оснащение лаборатории Информационных технологий, программирования и баз данных:

* рабочие места на базе вычислительной техники по одному рабочему месту на обучающегося, подключенными к локальной вычислительной сети и сети «Интернет»;
* программное обеспечение сетевого оборудования;
* обучающее программное обеспечение (текстовый процессор, табличный процессор, графический редактор, СУБД, MathCad или аналог).

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**3.2.1 Основные печатные источники:**

Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник. − М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019.

**3.2.2 Дополнительные печатные источники:**

1. Новожилов, О. П. Информатика: учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. − 3-е изд., перераб. и доп. − Москва : Издательство Юрайт, 2019. − 620 с. − (Профессиональное образование). − ISBN 978-5-9916-8730-0. − Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. − URL: https://biblio-online.ru/bcode/427004.
2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. − 4-е изд., перераб. и доп. − Москва : Издательство Юрайт, 2019.

− 383 с. − (Профессиональное образование). − ISBN 978-5-534-03051-8. − Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. − URL: https://biblio- online.ru/bcode/433276.

**Интернет-ресурсы:**

1. www.edu/ru/modules.php - каталог образовательных Интернет- ресурсов: учебно- методические пособия
2. <http://www.phis.org.ru/informatica/>- сайт Информатика
3. <http://www.ctc.msiu.ru/> - электронный учебник по информатике и информационным технологиям
4. <http://www.km.ru/>- энциклопедия
5. <http://www.ege.ru/>- тесты по информатике
6. <http://comp-science.narod.ru/> - дидактические материалы по информатике.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
| Знания:   * элементную базу, компоненты и принципы работы типовых электронных приборов и устройств; * элементную базу, принципы работы типовых цифровых устройств; * типовые узлы и устройства микропроцессорных систем, микроконтроллеров; * основные сведения об измерении электрических величин; * принцип действия основных; * типов электроизмерительных приборов; | Демонстрация знаний принципов работы типовых электронных приборов, цифровых устройств, их элементной базы, а также принципа  действия основных типов электроизмерительных приборов | Оценка знаний в ходе тестирования, проведения практических и лабораторных работ |
| Умения:   * читать электрические принципиальные схемы типовых устройств электронной техники; * выполнять расчет и подбор элементов типовых электронных приборов и устройств; * проводить измерения параметров электрических величин. | Умение проводить расчеты элементов типовых электронных приборов и устройств. Умение самостоятельно проводить измерения параметров электрических величин | Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, экзамен |