Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

**«Южно-Уральский государственный технический колледж»**

**Рабочая программа учебной дисциплины**

# **«ИНФОРМАТИКА»**

по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (ФГОС 2018г.)

(учебный план 2021)

Челябинск, 2022

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции, а также с учетом требований работодателей | ОДОБРЕНО  Предметной (цикловой) комиссией Информационных технологий  Протокол №5  от 12 января 2022 г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_ Т.Н. Орлова | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора  по УМР  \_\_\_\_\_\_Т.Ю. Крашакова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г. |  |

## Составитель: Орлова Т.Н., Ахмадеева Н.В., преподаватели Южно-Уральского государственного технического колледжа.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
| **условия реализации РАБОЧЕЙ программы учебной дисциплины** | 12 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 13 |
| **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ** | 15 |
| **МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ** | 15 |

**1. паспорт РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ "ИНФОРМАТИКА"**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (ФГОС 2018) (учебный план 2021 года).

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** математический и общий естественнонаучный цикл ЕН.02.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код [[1]](#footnote-2)  ПК, ОК, ЛР | Умения | Знания |
| ОК 02  ОК 09  ЛР4, ЛР10, ЛР14, ЛР16 | * использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности | * общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; * основные понятия и технологии автоматизации обработки информации; * базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; * сетевые технологии обработки информации |

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

Объем образовательной нагрузки студента – 72 часа, часть программы - 40 часов - реализуется в форме практической подготовки и включает практических занятий – 40 часов.

Объем нагрузки студента во взаимодействии с преподавателем - 72 часа, в том числе:

теоретического обучения – 32 часа,

практической подготовки – 40 часов,

лабораторно-практических работ – 40 часов,

курсового проектирования – 0 часов,

экзамены и консультации – 0 часов;

Внеаудиторной самостоятельной работы – 0 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Образовательная нагрузка (всего)** | **72** |
| **Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)** | **72** |
| в том числе: |  |
| теоретические занятия | **32** |
| практические занятия | **40** |
| *практическая подготовка\** | ***40*** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **0** |
| *Итоговая аттестация в форме* ***зачета (с оценкой)*** | |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»**

| ***Наименование***  ***разделов и тем*** | ***Содержание учебного материала и формы***  ***организации деятельности обучающихся*** | ***Уровень освоения*** | ***Объем часов*** | ***Осваиваемые элементы***  ***компетенций*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема 1.**  Автоматизированные системы обработки информации | **Содержание учебного материала** | ***2*** | ***Знать:***   * основные понятия и технологии автоматизации обработки информации;   ***Л4, ЛР10, ЛР14, ЛР16*** |
| Организация информации в современном мире. Информация, её виды. Свойства и показатели качества информации. Информационные процессы. Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации. Автоматизированные системы обработки информации | 1 |
| ***Практические занятия*** | | ***0*** |
| ***Практическая подготовка*** | | ***(0)*** |
| ***Самостоятельная работа студентов*** | | ***0*** |
| **Тема 2.**  Аппаратное и программное обеспечение вычислительной техники | **Содержание учебного материала** | ***Уровень освоения*** | ***6*** | ***Знать:***   * общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; * основные понятия и технологии автоматизации обработки информации;   ***Л4, ЛР10, ЛР14, ЛР16*** |
| Технические и программные средства обработки информации. Персональный компьютер – устройство для обработки информации. Архитектура персонального компьютера (ПК). Функционально-структурная организация: основные блоки ПК и их назначение, функциональные характеристики ПК. Логические основы компьютера. Структурная схема вычислительных систем.  Устройства ввода и вывода информации. Рекомендации по выбору персонального компьютера. Перспективы развития ПК. Техника безопасности при работе на ПК | ***1*** |
| Основные понятия и термины программного обеспечения. Классификация программных продуктов. Характерные особенности программного продукта. Этапы жизненного цикла программных продуктов. Методы защиты программных продуктов. Системное и прикладное программное обеспечение. Операционные системы, их назначение и функции. Задачи и состав ОС. Загрузка операционных систем.  Виды операционных систем для ПК.Файловая структура хранения данных. | ***1*** |
| Пакеты прикладных программ. Классификация ППП: проблемно-ориентированные, интегрированные. Пакеты прикладных программ для решения научно-технических задач. Характерные особенности пакетов прикладных программ. | ***1*** |
| **Практические занятия** | | ***0*** |
| ***Практическая подготовка*** | | ***(0)*** |
| ***Самостоятельная работа студентов*** | | ***0*** |
| **Тема 3.**  Технология обработки текстовой информации | **Содержание учебного материала** | ***Уровень освоения*** | ***0*** | ***Знать:***   * основные понятия и технологии автоматизации обработки информации; * базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;   ***Уметь:***   * использовать прикладные программные средства для решения профессиональных задач   ***Л4, ЛР10, ЛР14, ЛР16*** |
| Текстовые процессоры. Обзор современных текстовых процессоров. Текстовый процессор: назначение и функциональные возможности. Интерфейс текстового процессора. Работа с документом (создание, открытие, сохранение, печать). Редактирование и форматирование документа. Приемы работы со списками, таблицами, формулами, графическими объектами. Технология работы с большими документами. | 2 |
| **Практические занятия** | | ***10*** |
| *Основные приемы работы в Word\** | |
| *Создание таблиц, списков, формул в Word\** | |
| *Работа с графическими объектами в Word\** | |
| *Создание автооглавления и слияние документов в Word\** | |
| *Создание комплексного текстового документа\** | |
| ***Практическая подготовка*** | | ***(10)*** |
| ***Самостоятельная работа студентов*** | | ***0*** |
| **Тема 4.** Технология обработки числовой информации | **Содержание учебного материала** | ***Уровень освоения*** | ***2*** | ***Знать:***   * основные понятия и технологии автоматизации обработки информации; * базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;   ***Уметь:***   * использовать прикладные программные средства для решения профессиональных задач   ***Л4, ЛР10, ЛР14, ЛР16*** |
| Электронные таблицы: назначение и основные функции. Основные компоненты электронной таблицы. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Адресация в ячейках. Правила записи арифметических операций. Формат числа. Виды ссылок. Форматирование элементов таблицы. Расчеты в электронной таблице. Автоматизация работы. Абсолютная и относительная адресация. Использование библиотеки функций.  Обработка данных в электронной таблице: сортировка, поиск, фильтрация. Создание таблиц промежуточных итогов и сводных таблиц. Графическое представление данных. | 2 |
| ***Практические занятия*** | | ***10*** |
| *Решение расчетных задач в Excel\** | |
| *Работа с адресацией в Excel\** | |
| *Работа с мастером функций в Excel\** | |
| *Анализ данных в Excel\** | |
| *Построение графиков и диаграмм в Excel\** | |
| ***Практическая подготовка*** | | ***(10)*** |
| ***Самостоятельная работа студентов*** | | ***0*** |
| **Тема 5.** Системы управления базами данных | **Содержание учебного материала** | ***Уровень освоения*** | ***4*** | ***Знать:***   * основные понятия и технологии автоматизации обработки информации; * базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;   ***Уметь:***   * использовать прикладные программные средства для решения профессиональных задач   ***Л4, ЛР10, ЛР14, ЛР16*** |
| База данных и система управления базами данных. Технологии обработки данных в базе данных. Разновидности баз данных. Основные понятия реляционной базы данных: поле, запись, ключевое поле, структура таблицы, режимы работы с объектами. Форматы полей. Интерфейс систем управления базами данных. Объекты базы данных: таблицы, формы, отчеты, запросы. Формирование запросов с параметром. Базы данных. Проектирование и реализация | 2 |
| Справочно-поисковые системы (СПС). Назначение, возможности, примеры СПС. Интерфейс пользователя. Состав и структура СПС. Принципы работы и организация поиска информации в СПС. | 2 |
| ***Практические занятия*** | | ***6*** |
| *Создание многотабличной базы данных\** | |
| *Работа в многотабличной базе данных\** | |
| *Работа в СПС и составление перечня используемых источников\** | |
| ***Практическая подготовка*** | | ***(6)*** |
| ***Самостоятельная работа студентов*** | | ***0*** |
| **Тема 6.** Технология обработки графической информации | **Содержание учебного материала** | ***Уровень освоения*** | ***4*** | ***Знать:***   * основные понятия и технологии автоматизации обработки информации; * базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;   ***Уметь:***   * использовать прикладные программные средства для решения профессиональных задач   ***Л4, ЛР10, ЛР14, ЛР16*** |
| Компьютерная графика в профессиональной деятельности. Виды компьютерной графики. Растровые и векторные графические редакторы. Цветовые модели. Форматы графических данных. Представление графического изображения в компьютере. | 2 |
| Мультимедийные технологии. Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Обзор программных мультимедийных продуктов. Мультимедийные презентации. Назначение и основные возможности MS Power Point. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки. | 2 |
| ***Практические занятия*** | | ***10*** |
| *Создание проекта в растровом графическом редакторе\** | |
| *Создание проекта в векторном графическом редакторе\** | |
| *Создание проекта в редакторе Visio\** | |
| *Работа с презентационной графикой Power Point\** | |
| *Работа со средствами on-line сервисов\** | |
| ***Практическая подготовка*** | | ***(10)*** |
| ***Самостоятельная работа студентов*** | | ***0*** |
| **Тема 7.** Сетевые технологии обработки и передачи информации | **Содержание учебного материала** | ***Уровень освоения*** | ***8*** | ***Знать:***   * основные понятия и технологии автоматизации обработки информации; * базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; * сетевые технологии обработки информации   ***Уметь:***   * использовать прикладные программные средства для решения профессиональных задач   ***Л4, ЛР10, ЛР14, ЛР16*** |
| Сетевые технологии обработки и передачи информации. Компьютерные сети и их виды. Структура и основные принципы работы сети. Технические средства сети и их характеристики. Использование компьютерных сетей для организации совместной работы сотрудников предприятия. Сетевое программное обеспечение. Локальные сети. Аппаратные и программные средства локальных вычислительных сетей. Топология ЛВС | 2 |
| Глобальные сети. История развития сети Интернет. Принципы работы. Единицы скорости передачи данных. Система адресации в сети. Протоколы передачи данных | 2 |
| Ресурсы и службы Internet. Поиск информации в Internet. Язык запросов. Web-каталоги. Гибридные системы поиска. Онлайновые справочники. Основы безопасной работы в сети Internet. Пароли, советы по их выбору. Проблема достоверности полученной информации. | 2 |
| Основы веб-дизайна. Цвет в web-дизайне. Использование различных цветовых схем, исходя из позиционирования сайта. Стили дизайна сайта. Основные компоненты web-страницы и способы их визуального представления. Юзабилити сайта. Определения. Факторы, затрудняющие и помогающие правильному восприятию информации на сайте. Создание макета сайта. Правила расположения, форма основных навигационных, информационных и графических блоков на странице. | 2 |
| ***Практические занятия*** | | ***2*** |
| *Создание сайта профессиональной направленности\** | |
| ***Практическая подготовка*** | | ***(2)*** |
| ***Самостоятельная работа студентов*** | | ***0*** |
| **Тема 8.**  Информационная безопасность | **Содержание учебного материала** | ***Уровень освоения*** | ***4*** | ***Знать:***   * общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; * основные понятия и технологии автоматизации обработки информации; * базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; * сетевые технологии обработки информации   ***Уметь:***   * использовать прикладные программные средства для решения профессиональных задач   ***ЛР10, ЛР16*** |
| Виды угроз в информационной сфере. Внутренние и внешние источники угроз. Информационная безопасность и защита информации. Приемы обеспечения информационной безопасности. Классификация различных видов угроз и программно-технические меры обеспечения безопасности. | 1 |
| Компьютерные вирусы. Классификация и характеристика компьютерных вирусов. Способы обнаружения и средства борьбы с компьютерными вирусами. Антивирусные программы. |  |
| ***Практические занятия*** | | ***2*** |
| *Создание комплексного документа\** | |
| ***Практическая подготовка*** | | ***(2)*** |
| **Самостоятельная работа студентов** | | **0** |
|  | **Зачет** | | **2** |  |
|  | **Всего:** | |  |  |

# **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

# **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы осуществляется в кабинете «Информатики».

*Кабинет оборудован:*

* АРМ обучающихся и АРМ преподавателя;
* маркерная доска;
* принтер;
* программное обеспечение общего и профессионального назначения;
* система дистанционного обучения Moodle dom.sustec.ru;
* всемирная система объединённых компьютерных сетей для хранения и передачи информации Интернет.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

*Основные источники:*

1. Семакин И. Г. Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. — 224 с. : ил.

*Дополнительные источники:*

1. Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шестакова Л. В. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021
2. Семакин И. Г., Шеина Т. Ю., Шестакова Л. В. Информатика. Углубленный уровень: практикум для 10–11 классов: в 2 ч. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021
3. Угринович Н. Д. Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / Н. Д. Угринович. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. — 272 с.: ил. – Режим доступа: https://files.lbz.ru/authors/informatika/2/semakin-11-bu-gl1.pdf

*Нормативно-техническая литература:*

1. 149-ФЗ Об информации, информационных технологиях и о защите информации. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/901990051>

*Интернет-ресурсы*

1. Электронный учебный комплекс учебной дисциплины «Информатика» для специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции [Электронный ресурс] / Орлова Т.Н. – Режим доступа: https://dom.sustec.ru/course/view.php?id=1421
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа www. window. edu. ru.
3. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа www. ict. edu. ru.
4. БИНОМ. Лаборатория знаний [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа https://lbz.ru/books/697/
5. Образовательные ресурсы Интернета [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа https://may.alleng.org/edu/comp1.htm

**3.3. Организация образовательного процесса**

Изучение учебной дисциплины проводится на втором курсе и заканчивается зачетом (с оценкой). Основными методами обучения являются традиционные технологии, технологии сотрудничества; проектные технологии и технологии проблемного и личностно-ориентированного обучения; технологии развивающего обучения и здоровьесберегающие технологии; игровые технологии и технологии дистанционного обучения.

# **4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, технического диктанта, расчетно-графических работ, а также на зачете.

| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Формы и методы оценки** |
| --- | --- | --- |
| *Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:*   * общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; * основные понятия и технологии автоматизации обработки информации; * базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; * сетевые технологии обработки информации | *Тестирование*:  «5» - 91 – 100% правильных ответов,  «4» - 71-90% правильных ответов,  «3» - 51-70% правильных ответов,  «2» - 50% и менее правильных ответов. | *Тестирование,*  *расчетно-графические работы, технический диктант, зачет*  *Практические*  *занятия,*  *зачет* |
| *Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины*:   * использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; * применять компьютерные и телекоммуникационные средства | *Практические и расчетно-графические работы, технический диктант:*  «5» - работа выполнена безошибочно;  «4» - работа выполнена в полном объеме с недочетами;  «3» - работа выполнена в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы);  «2» - работа выполнена в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы). |

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

| **Личностные результаты**  **реализации программы воспитания**  *(дескрипторы)* | **Код личностных результатов**  **реализации**  **программы**  **воспитания** |
| --- | --- |
| 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** |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой | **ЛР 10** |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности** | |
| Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий; | **ЛР14** |
| Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства; | **ЛР 16** |

Критерии оценки личностных результатов обучающихся:

* участие в исследовательской и проектной работе;
* участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
* проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве.

**6.МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД**

**РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

| **Дата** | **Содержание и формы  деятельности** | **Участники** | **Место  проведения** | **Ответственные** | **Коды ЛР** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Декабрь (ежегодно) | Неделя информатики и ИТ | 2 курс | ЮУрГТК | Председатель ПЦК ИТ, преподаватель учебной дисциплины | Л4, ЛР10, ЛР14, ЛР16 |
| Январь-Февраль(ежегодно) | Неделя специальностей отделения экономики и инфраструктуры | 2 курс | ЮУрГТК | Зав. ОЭиИ,  Рук.спец 08.02.07, преподаватель учебной дисциплины | Л4, ЛР10, ЛР14, ЛР16 |
| Февраль(ежегодно) | Областная студенческая научно-техническая конференция «Молодёжь. Наука. Технологии производства» | 2 курс | ЮУрГТК | Рук.спец. 08.02.07,  преподаватель учебной дисциплины | Л4, ЛР10, ЛР14, ЛР16 |
| Февраль(ежегодно) | Статьи для публикации в Сборниках материалов по итогам студенческих конференций и участия в проектах. | 2 курс | ЮУрГТК | Преподаватель учебной дисциплины | Л4, ЛР10, ЛР14, ЛР16 |
| Май (ежегодно) | Подготовка и участие в ежегодных конкурсах на лучшее электронное портфолио карьерного продвижения студентов | 2 курс | ЮУрГТК | Преподаватель учебной дисциплины | Л4, ЛР10, ЛР14, ЛР16 |

1. *Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных, для освоения которых необходимо освоение данной дисциплины; также приводятся коды* *личностных результатов реализации программы воспитания и с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с Приложением 3 ПООП.* [↑](#footnote-ref-2)