Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

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

Программа учебной дисциплины

### «ИНФОРМАТИКА»

# для специальности 22.02.06 Сварочное производство

# (базовая подготовка)

Челябинск, 2018

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 21 апреля 2014 г. N 360 | ОДОБРЕНО  Предметной (цикловой)  комиссией  Информационных  технологий  протокол № \_\_\_\_\_\_  от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_Т.Н. Орлова | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель  директора  по НМР  \_\_\_\_\_\_Т.Ю. Крашакова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |

## Составитель: Орлова Т.Н., преподаватель Южно-Уральского

## государственного технического колледжа.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | стр. |
| **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 4 |
| **СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | 5 |
| **условия реализации учебной дисциплины** | 11 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 13 |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИНФОРМАТИКА»**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.06 Сварочное производство базовой подготовки

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** математический и общий естественнонаучный учебный цикл (ЕН.02)

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

Общие и профессиональные компетенции, элементы которых формируются в ходе изучения учебной дисциплины:

* ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
* ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
* ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
* ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
* ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
* ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

* выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
* использовать информационно-телекоммуникационную сеть “Интернет” (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
* использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
* обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
* получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
* применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

* знать: базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
* основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
* устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
* методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
* методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
* общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
* основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 135 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 90 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 45 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **135** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **90** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **64** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **45** |
| в том числе: |  |
| *Выполнение расчетно-графических работ* | *6* |
| *Проектная деятельность, выполнение индивидуальных заданий* | *24* |
| *Работа с источниками информации* | *15* |
| *Итоговая аттестация в форме* ***дифференцированного зачета*** | |

# **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНФОРМАТИКА**

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема 1.** Организация информации в современном мире | **Содержание учебного материала** | | | | 6 | 2 |
| 1 | | Организация информации в современном мире. Информация. Информация и ее свойства. Информация и данные. Информационные процессы. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации | |
| 2 | | [Качество информации](#clean_inf). Формы адекватности информации. Меры информации. Измерение количества информации | |
| 3 | | Информационные системы и технологии. Основные компоненты. Виды информационных и коммуникационных технологий. Роль информационных технологий в будущей профессиональной деятельности. Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность | |
| **Практические занятия** | | | | 2 |  |
| 1 | Измерение количества информации | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовка презентационных материалов «Кто такой сварщик?». Выполнение расчетно-графической работы «Измерение количества информации». Подготовка к устному опросу. Подготовка к техническому диктанту | | | | 4 |
| **Тема 2.** Состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем | **Содержание учебного материала** | | | | 4 |
| 1 | Общий состав и структура персональных ЭВМ и вычислительных систем. Архитектура персонального компьютера. Функционально-структурная организация: основные блоки ПК и их назначение, функциональные характеристики ПК. | | | 1 |
| 2 | Устройства ввода и вывода информации. Рекомендации по выбору персонального компьютера. Перспективы развития ПЭВМ. | | |
| **Практические занятия** | | | | 2 |  |
| 1 | Проектирование рабочего места с компьютером | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовка презентационных материалов «Устройства ввода и вывода информации», «Перспективы развития компьютерной техники». Подготовка к тестированию, устному опросу | | | | 3 |
| **Тема 3.** Программное обеспечение ПК. | **Содержание учебного материала** | | | | 4 |
| 1 | | Основные понятия и термины программного обеспечения (ПО). Классификация программных продуктов. Характерные особенности программного продукта. Этапы жизненного цикла программных продуктов. Методы защиты программных продуктов Состав системного программного обеспечения.  Базовая система ввода-вывода BIOS. Назначение и классификация операционных систем. Хронология операционных систем. OC Windows: виды изданий, новый пользовательский интерфейс и функциональные возможности. Понятие файла и файловой системы. Файловые менеджеры. Диспетчеры архивов. Служебные приложения ОС Windows для обслуживания файловой системы.. | | 1 |
| 2 | | Прикладное ПО. Пакеты прикладных программ. Классификация ППП: проблемно-ориентированные, интегрированные. Пакеты прикладных программ для решения научно-технических задач. Библиотеки стандартных программ. Характерные особенности пакетов прикладных программ. | |
| **Практические занятия** | | | | 2 |  |
| 1 | | | Профилактика компьютера средствами сервисных программ |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовка презентационного материала «Прикладные программные средства для сварщика». Подготовка к устному опросу | | | | 3 |
| **Тема 4.**  Технологии обработки текстовой информации | **Содержание учебного материала** | | | | 0 |
| 1 | | Текстовый процессор. Интерфейс текстового процессора. Редактирование и форматирование текстовых документов. Основные инструменты: поиск и замена символов, нумерованные и маркированные списки, проверка орфографии.  Приемы работы с графическими объектами. Работа с формулами. Использование таблиц и диаграмм. Колонки, колонтитулы, сноски. Технология работы с большими документами. Шаблоны. Стили документа. Автоматическое оглавление документа. Сноски. Создание списка литературы, списка иллюстраций. | | 2 |
| **Практические занятия** | | | | 14 |  |
| 1 | | Основные приемы работы в Word | |
| 2 | | Создание таблиц, списков, формул в Word | |
| 3 | | Работа с шаблонами в Word | |
| 4 | | Работа с колонками в Word | |
| 5 | | Работа с графическими объектами в Word | |
| 6 | | Создание автоматического оглавления в Word | |
| 7 | | Работа с большим комплексным документом | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Выполнение индивидуального задания «Разработка трудового договора со сварщиком». Подготовка к тестированию | | | | 7 |
| **Тема 5.** Технологии обработки числовой информации | **Содержание учебного материала** | | | | 0 |
| Интерфейс и элементы табличного процессора. Рабочая книга, лист, ячейка. Операции с рабочими листами: создание, сохранение, защита электронной таблицы. Операции с листами: добавление, удаление, перемещение, копирование, переименование, группировка. Автоматизация работы: автозаполнение, автозавершение, выбор из списка. Форматирование ячеек. Правила записи формул. Абсолютная и относительная адресация. Использование библиотеки функций. Сортировка, поиск, фильтрация данных. Графическое представление данных. Анализ данных. Создание таблиц промежуточных итогов и сводных таблиц. Настройка параметров печати. Вывод сетки и прочих вспомогательных элементов на печать. Файловые операции: создание, сохранение, защита электронной таблицы. | | | | 2 |
| **Практические занятия** | | | | 12 |  |
| 1 | Решение расчетных задач в Excel. Использование абсолютной адресации | | |
| 2 | Работа с библиотекой функций в Excel | | |
| 3 | Сортировка, поиск, фильтрация данных в Excel | | |
| 4 | Графическое представление данных в Excel | | |
| 5 | Создание таблиц промежуточных итогов и сводных таблиц. | | |
| 6 | Создание комплексного документа Excel | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Выполнение расчетно-графической работы «Решение профессиональной задачи в Excel». Подготовка к тестированию | | | | 6 |
| **Тема 6.** Системы управления базами данных | **Содержание учебного материала** | | | | 0 |
| 1 | База данных и система управления базами данных. Основные понятия. Разновидности БД. Классификация и характеристика СУБД. Основы проектирования БД. Технология работы с программой Объекты БД: таблицы, формы, отчеты, запросы. Основные понятия реляционной БД: поле, запись, ключевое поле, структура таблицы, режимы работы с объектами. Форматы данных. Создание таблицы, работа с ее макетом, ввод данных. Установка связей между таблицами. Виды связей. Создание запросов, простых и с условием. Отчеты. Создание стандартного отчета и форматирование отчета. Организация печати таблиц, форм и отчетов. | | | 2 |
| **Практические занятия** | | | | 6 |  |
| 1 | Создание многотабличной базы данных в MS Access. | | |
| 2 | Обработка данных в БД Access с помощью запросов. | | |
| 3 | Печать данных СУБД Access с помощью отчетов. | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовка учебного проекта «Создание информационной базы сварщика». Подготовка к тестированию | | | | 3 |
| **Содержание учебного материала** | | | | 4 |
| **Тема 7.** Сетевые технологий обработки и передачи информации | 1 | Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации. Компьютерные сети: понятие, среды передачи данных и их характеристики. Локальные и глобальные сети, их компоненты. Технические средства и сетевое программное обеспечение.  Беспроводные технологии Blutooth, Wi-Fi и WiMax. Локальные компьютерные сети: назначение, базовые топологии. Сетевое оборудование ЛКС на базе технологии Ethernet. | | | 2 |
| 2 | Межсетевое взаимодействие. Информационно-поисковые системы. Состав и структура ИПС. Приемы поиска документов. Способы хранения информации. Выполнение файловых операций: сохранение, печать документа. Электронная почта. Пароли, советы по их выбору. Управление почтой. Присоединение файла. | | |
| **Практические занятия** | | | | 4 |  |
| 1 | Поиск информации на государственных образовательных порталах. | | |
| 2 | Работа с электронной почтой | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовка индивидуального задания «Этикет общения в сетях». Подготовка к устному опросу и к тестированию. Составление глоссария | | | | 4 |
| **Тема 8.** Технологии обработки графической информации | **Содержание учебного материала** | | | | 4 |
| 1 | | Теоретические основы представления графической информации. Виды компьютерной графики. Форматы графических файлов. Цветовые модели. Графические редакторы: назначение, пользовательский интерфейс и основные функции. Компьютерный дизайн. Векторный графический редактор. Назначение и возможности, основные функции. Интерфейс программы. Технология создания изображений. | | 2 |
| 2 | | Прикладное ПО. Презентационная графика Power Point. Создание электронных презентаций разных структур слайдов, настройка анимации и смены слайдов, управляющие кнопки и гиперссылки. Программа векторной графики Microsoft Visio- средств для создания графических диаграмм. Программа MS Publisher - [настольная издательская система](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B8%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0). Проектирование разметки страницы, оформление текста. | |
| **Практические занятия** | | | | 16 |  |
| 1 | | | Работа с презентационной графикой Power Point |
| 2 | | | Настройка презентации Power Point |
| 3 | | | Создание несложных узлов и деталей в графическом редакторе |
| 4 | | | Подготовка чертежей сварных швов в графическом редакторе |
| 5 | | | Создание схем в MS Visio |
| 6 | | | Подготовка технической документации в MS Visio |
| 7 | | | Создание публикации в MS Publisher |
| 8 | | | Создание сайта с помощью MS Publisher |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Выполнение презентационных материалов по теме «А ты можешь жить без компьютера? Да? Нет? Свой ответ обоснуй». Подготовка презентационных материалов «Рабочее место сварщика». Подготовка к тестированию. Выполнение индивидуального задания (тематической электронной газеты). | | | | 10 |
| **Тема 9.** Информационная безопасность | **Содержание учебного материала** | | | | 4 |
| 1 | | | Закон о защите информации. Авторское право, патент, лицензия, производственные секреты. Методы и приемы обеспечения информационной безопасности. Информационная безопасность и ее составляющие. Классификация различных видов угроз и программно-аппаратные меры обеспечения безопасности. Электронно-цифровая подпись. Правовые основы защиты информации | *1* |
| 2 | | | Классификация и характеристика компьютерных вирусов. Антивирусные программы и брандмауэры. |
| **Практические занятия** | | | | 6 |
| 1 | | | Изучение средств защиты информации |
| 2 | | | Антивирусная защита информации |
| 3 | | | Изучение системы национальных стандартов информационной безопасности |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Выполнение индивидуального задания «Почему нужно защищать информацию?». Подготовка презентационных материалов «Моя любимая антивирусная программа». Подготовка к итоговому тестированию | | | | 5 |  |
| **Всего:** | | | | | **135** |

# **3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

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

Для реализации программы учебной дисциплины колледж располагает кабинетом «*Информатики и информационных технологий*»

Кабинет оборудован:

* рабочие места для преподавателя и обучающихся,
* ТСО: мобильный АРМ преподавателя: персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, акустическая система; АРМ студента: персональные компьютеры; ПО: операционная система MS Windows XP, пакет программ MS Office, графический редактор, программный комплекс Moodle, локальная и глобальная сеть Интернет..

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

*Основные источники:*

1. Цветкова М. С. Информатика(3-е изд.): учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2017
2. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ [Электронный ресурс] : учебник / М.С. Цветкова, Л.С. Великович. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2014. - 352 с. : ил.- (Профессиональное образование). -Режим доступа: http://www.academia -moscow.ru/reader/?id=81671.

*Дополнительные источники:*

1. Астафьева, Н.Е. Информатика и ИКТ [Текст] : практикум / Н.Е. Астафьева, С.А. Гаврилова, М.С. Цветкова . - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2014 . - 272 с. : ил. - (Профессиональное образование) . - ISBN 978-5-4468-1157-1 : 465,52 р. информатика. УДК 681 Инв.ном. 251160
2. Тюрин И. В.; Вычислительная техника и информационные технологии : учеб. пособие; Ростов н/Д.; Феникс; 2017
3. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ [Электронный ресурс]: Практикум для профессий и спец. естественно-науч. и гум. профилей: учеб.пособие / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2015. - 240 с. : ил.- (Профессиональное образование). - Режим доступа: http://www.academia -moscow.ru/reader/?id=165045.

*Интернет-ресурсы:*

1. Библиотека обучающей и информационной литературы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.uhlib.ru/kompyutery_i_internet/informatika_konspekt> \_lekcii/ p11.php#metkadoc2
2. Библиотека учебной и научной литературы [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://sbiblio.com>
3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 383 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. Режим доступа: https://biblio-online.ru/viewer/1DC33FDD-8C47-439D-98..
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа http://window.edu.ru/library
5. Информатика и информационные технологии: конспект лекций. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://fictionbook.ru
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://window.edu.ru/
7. Образовательные ресурсы Интернета [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа http://www.alleng.ru/d/comp
8. Образовательные ресурсы Интернета. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.alleng.ru/edu
9. Официальный сайт компании «Гарант». [Электронный портал]. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
10. Официальный сайт компании компании «КонсультантПлюс» [Электронный портал]. - Режим доступа: http://www.consultant.ru
11. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.ict.edu.ru
12. Профессиональные справочные системы Кодекс [Электронный портал]. - Режим доступа: http://www.kodeks.ru/
13. Сетевые компьютерные практикумы по курсу «Информатика» [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа [http://webpractice.cm.ru](http://webpractice.cm.ru/)
14. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.fcior.edu.ru
15. Электронная библиотека Юрайт [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/221F7757-D7EA-4D2D-B6BF-41896F6B8291

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

# **Контроль** **и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| --- | --- |
| **Уметь**:   * выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; * использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; * использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; * обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; * получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; * применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; * применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций; | оценивание  практических работ и индивидуальных заданий |
| **Знать**:   * базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; * основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; * устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; * методы и приемы обеспечения информационной безопасности; * методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; * общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; * основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность | Тестирование и устный опрос; оценивание индивидуальных заданий; оценивание практических работ. Дифференцированный зачет |