Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

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

**РАБОЧАЯ Программа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ИНФОРМАТИКА»**

по специальности

21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности

Челябинск, 2022

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности, а также с учетом требований работодателей | ОДОБРЕНО  Предметной (цикловой) комиссией  Информационных  технологий  протокол № 5 от 14.01.2022  Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Н. Орлова | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора  по НМР  \_\_\_\_\_\_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** | 11 |
| **Контроль и оценка результатов Освоения учебной дисциплины** | 12 |
| **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ** | 12 |
| **МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ** | 13 |

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

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплинаматематического и общего естественнонаучного цикла.

**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 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 05  ОК 06  ОК 07  ОК 08  ОК 09  ПК 1.4  ПК 2.1  ПК 2.2  ПК 4.2  ЛР4, ЛР10 | * формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы; * применять электронные таблицы для решения профессиональных задач; * выполнять ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов; * работать с базами данных; * работать с носителями информации | * программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы; * технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц; * виды компьютерной графики и необходимые программные средства; * приемы создания изображений в векторных и растровых редакторах |

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося -144 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -96 часов;

часть программы-30 часов реализуется в форме практической подготовки и включает практических занятий -30 часов

самостоятельной работы обучающегося -48 часов

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Информатика**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **144** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **96** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | **30** |
| практическая подготовка\* | **30** |
| контрольная работа | 2 |
| **Самостоятельная работа студента (всего)** | **48** |
| в том числе: |  |
| * *работа с источниками информации, подготовка к тестированию, техническому диктанту.* | *48* |
| *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** | | | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема 1.**  Автоматизированная обработка информации | **Содержание учебного материала** | | | 18 |  |
| 1 | | Организация информации в современном мире. Информация, её виды. Свойства и показатели качества информации. Информационные процессы. Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации. | 2 |
| 2 | | Измерение количества информации. Подходы к измерению информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой информации |
| 3 | | Кодирование информации. Тексты и кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Примеры кодов, используемых для кодирования текстов: ASCII, стандарт UNICODE |
| 4 | | Дискретное (цифровое) представление графической, звуковой информации и видеоинформации. |
| 5 | | Система счисления. Понятие, виды. Свойства позиционной записи числа. Алгоритм перевода десятичной записи числа в запись в позиционной системе с заданным основанием и обратно. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Арифметические действия в позиционных СС |
| 6 | | Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. |
| 7 | | Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Решение простейших логических уравнений. |
| 8 | | Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. |
| 9 | | Информационные и коммуникационные технологии. Виды информационных технологий. Основные компоненты. Роль информационных технологий в профессиональной деятельности. Понятие и структура информационной системы (ИС). Этапы развития ИС. Виды ИС. Автоматизированные системы. Виды профессиональных автоматизированных систем. Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** Подготовка к тестированию, техническому диктанту. | | | 9 |  |
| **Тема 2.**  Аппаратное и программное обеспечение вычислительной техники | **Содержание учебного материала** | | | 10 |
| 1 | | 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. | 1 |
| 2 | | Устройства ввода и вывода информации. Рекомендации по выбору персонального компьютера. Перспективы развития ПК. Техника безопасности при работе на ПК |
| 3 | | Основные понятия и термины программного обеспечения. Классификация программных продуктов. Характерные особенности программного продукта. Этапы жизненного цикла программных продуктов. Методы защиты программных продуктов. |
| 4 | | Системное программное обеспечение. Операционные системы, их назначение и функции. Задачи и состав ОС. Загрузка операционных систем. Виды операционных систем для ПК.Файловая структура хранения данных. |
| 5 | | Прикладное программное обеспечение. Пакеты прикладных программ. Классификация ППП: проблемно-ориентированные, интегрированные. Пакеты прикладных программ для решения научно-технических задач. Характерные особенности пакетов прикладных программ. |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** работа с источниками информации, подготовка к тестированию, техническому диктанту | | | 5 |  |
| **Тема 3.**  Технология обработки текстовой информации | **Содержание учебного материала** | | | 2 |
| 1 | | 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. | 3 |
| **Практическая подготовка** | | | (10) |  |
| **Практические занятия** | | | 10 |
| 1 | | *Основные приемы работы в Word* |
| 2 | | *Создание таблиц, списков, формул в Word* |
| 3 | | *Работа с графическими объектами в Word* |
| 4 | | *Создание автооглавления и слияние документов в Word* |
| 5 | | *Создание комплексного текстового документа* |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** работа с источниками информации, подготовка к тестированию, техническому диктанту | | | 6 |
| **Тема 4.** Технология обработки числовой информации | **Содержание учебного материала** | | | 4 |
| 1 | | 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. | 2 |
| 2 | | Обработка данных в электронной таблице: сортировка, поиск, фильтрация. Создание таблиц промежуточных итогов и сводных таблиц. Графическое представление данных. |
| **Практическая подготовка** | | | (6) |  |
| **Практические занятия** | | | 6 |
| 1 | | *Решение расчетных задач в Excel* |
| 2 | | *Работа с мастером функций в Excel* |
| 3 | | *Анализ данных в Excel* |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** работа с источниками информации, подготовка к тестированию, техническому диктанту | | | 6 |
| **Тема 5.**  Системы управления базами данных. | **Содержание учебного материала** | | | 6 |
| 1 | | 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. | 2 |
| 2 | | Базы данных. Проектирование и реализация |
| 3 | | Справочно-поисковые системы (СПС). Назначение, возможности, примеры СПС. Интерфейс пользователя. Состав и структура справочно-поисковой системы. Принципы работы и организация поиска информации в СПС. |
| **Практическая подготовка** | | | (6) |  |
| **Практические занятия** | | | 6 |
| 1 | | *Создание многотабличной базы данных* |
| 2 | | *Работа в многотабличной базе данных* |
| 3 | | *Работа в СПС и составление перечня используемых источников* |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** работа с источниками информации, подготовка к тестированию, техническому диктанту | | | 6 |
| **Тема 6.** Технология обработки графической информации. | **Содержание учебного материала** | | | 6 |
| 1 | | Компьютерная графика в профессиональной деятельности. Виды компьютерной графики. Растровые и векторные графические редакторы. Цветовые модели. Форматы графических данных. | 2 |
| 2 | | Представление графического изображения в компьютере. |
| 3 | | Мультимедийные технологии. Понятие мультимедиа. Объекты мультимедиа. Обзор программных мультимедийных продуктов. Мультимедийные презентации. Назначение и основные возможности MS PowerPoint. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки. |
| **Практическая подготовка** | | | (6) |  |
| **Практические занятия** | | | 6 |
| 1 | | *Создание проекта в растровом графическом редакторе* |
| 2 | | *Создание проекта в векторном графическом редакторе* |
| 3 | | *Работа с презентационной графикой Power Point* |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** работа с источниками информации, подготовка к тестированию, техническому диктанту | | | 6 |
| **Тема 7.**  Сетевые технологии обработки и передачи информации | **Содержание учебного материала** | | | 10 |
| 1 | | 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 |
| 2 | | Глобальные сети. История развития сети Интернет. Принципы работы. Единицы скорости передачи данных. Система адресации в Интернете. Протоколы передачи данных |
| 3 | | 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. |
| 4 | | 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. |
| 5 | | Создание макета сайта. Ритм. Правила расположения, форма основных навигационных, информационных и графических блоков на странице. |
| **Практическая подготовка** | | | (2) |  |
| **Практические занятия** | | | 2 |
| 1 | | *Создание сайта профессиональной направленности* |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** работа с источниками информации, подготовка к тестированию, техническому диктанту | | | 6 |
| **Тема 8.**  Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности | **Содержание учебного материала** | | | 6 |
| 1 | Компьютерные вирусы. Классификация и характеристика компьютерных вирусов. Способы обнаружения и средства борьбы с компьютерными вирусами. Антивирусные программы. | | 1 |
| 2 | Виды угроз в информационной сфере. Внутренние и внешние источники угроз | |
| 3 | Информационная безопасность и защита информации. Приемы обеспечения информационной безопасности. Классификация различных видов угроз и программно-технические меры обеспечения безопасности. | |
| **Практическая подготовка** | | | (0) |  |
| **Практические занятия** | | | 0 |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** работа с источниками информации, подготовка к тестированию, техническому диктанту | | | 4 |
| **Контрольная работа** | | | | **2** |
| **Дифференцированный зачет** | | | | **2** |  |
| **Всего:** | | | | **144** |  |

# **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;
* 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. 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>
2. ЭОР учебной дисциплины Информатика для специальности 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://dom.sustec.ru/>course/view.php ?id=1416

*Нормативно-техническая литература:*

1. 149-ФЗ Об информации, информационных технологиях и о защите информации (с изменениями на 2 июля 2021 года) : Доступ из электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс» https://docs.cntd.ru/document/901990051

*Интернет-ресурсы*

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа www. window. edu. ru.
2. БИНОМ. Лаборатория знаний [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа https://lbz.ru/books/697/
3. Образовательные ресурсы Интернета[Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа https://may.alleng.org/edu/comp1.htm

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

| **Результаты обучения** | **Формы и методы оценки** |
| --- | --- |
| *Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:*   * программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы; * технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц; * виды компьютерной графики и необходимые программные средства; * приемы создания изображений в векторных и растровых редакторах | *Тестирование, аудиторные самостоятельные работы, дифференцированный зачет* |
| *Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:*   * формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы; * применять электронные таблицы для решения профессиональных задач; * выполнять ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов; * работать с базами данных; * работать с носителями информации | *Практические занятия, дифференцированный зачет* |

**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** |

Критерии оценки личностных результатов обучающихся:

* ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
* 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 | ЛР4, ЛР10 |
| Декабрь (ежегодно) | Квиз-турнир  Мир Крипто | 2 курс | ЮУрГТК  миркрипто.рф | Преподаватель учебной дисциплины | ЛР4, ЛР10 |
| Январь-Февраль(ежегодно) | Неделя специальностей отделения экономики и инфраструктуры | 2 курс | ЮУрГТК | Зав. ОЭиИ,  Рук.спец 21.02.06, преподаватель учебной дисциплины | ЛР4, ЛР10 |
| Февраль(ежегодно) | Областная студенческая научно-техническая конференция «Молодёжь. Наука. Технологии производства» | 2 курс | ЮУрГТК | Рук.спец. 21.02.06,  преподаватель учебной дисциплины | ЛР4, ЛР10 |
| Февраль(ежегодно) | Статьи для публикации в Сборниках материалов по итогам студенческих конференций и участия в проектах. | 2 курс | ЮУрГТК | Преподаватель учебной дисциплины | ЛР4, ЛР10 |
| Май (ежегодно) | Подготовка и участие в ежегодных конкурсах на лучшее электронное портфолио карьерного продвижения студентов | 2 курс | ЮУрГТК | Преподаватель учебной дисциплины | ЛР4, ЛР10 |

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/специальностив соответствии с Приложением 3 ПООП.* [↑](#footnote-ref-2)