Министерство образования Красноярского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПД.02 ИНФОРМАТИКА**

Для студентов специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Красноярск, 2021

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕННО**  Старшим методистом  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т. В. Клачкова  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г. | **УТВЕРЖДАЮ**  Заместитель директора по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М. А. Полютова  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г. |

**РАССМОТРЕНО**

на заседании цикловой комиссии общеобразовательного цикла №1

Протокол № 1 от «10 » сентября 2021г.

Председатель ЦК Н.Н. Немкова

АВТОР: К. В. Козырицкая, преподаватель КГБПОУ «ККРИТ»

**СОДЕРЖАНИЕ Стр.**

[**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 4](#_Toc81842362)

[**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 6](#_Toc81842363)

[**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 16](#_Toc81842364)

[**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 17](#_Toc81842365)

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА**

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.2 Место учебной дисциплины в программе подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью цикловой комиссии Образовательного цикла №1 примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям 09.02.07 «Информационные системы и программирование», Учебная дисциплина «Информатика» относится к общеобразовательным дисциплинам программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина «Информатика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальностям 09.02.07 «Информационные системы и программирование»,

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения профессионального модуля:

В результате изучения дисциплины реализуются следующие цели:

* формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в интернете;
* формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
* формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, использую при этом информационно-коммуникационные технологии, в том числе при изучении других дисциплин;
* развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств информационно-коммуникационных технологий при изучении различных учебных предметов;
* приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной деятельности;
* приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях;
* осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информации;
* владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

В результате освоения учебной дисциплины «Информатика» обучающийся должен уметь:

* распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
* использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
* оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
* оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
* иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
* создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
* просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
* наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
* соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий;

В результате освоения учебной дисциплины «Информатика» обучающийся должен знать:

* основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
* назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
* назначение и функции операционных систем.

1.4 Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями (ОК):

Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 192 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 134 часа; индивидуального проекта обучающегося – 17 часов.

# **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА**

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по семестрам

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды учебной работы | Объем часов | | | | | | | | |
| По дисциплине | 1 семестр  (9 кл.) | 2 семестр  (9 кл.) | 3 семестр  (9 кл.) | 4 семестр  (9 кл.) | 5 семестр  (9 кл.) | 6 семестр  (9 кл.) | 7 семестр  (9 кл.) | 8 семестр  (9 кл.) |
|  |  | 1 семестр  (11 кл.) | 2 семестр  (11 кл.) | 3 семестр  (11 кл.) | 4 семестр  (11 кл.) | 5 семестр  (11 кл.) | 6 семестр  (11 кл.) |
| **Объём образовательной программы** |  | 102 | 90 |  |  |  |  |  |  |
| В том числе |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Теоретическое обучение |  | 34 | 44 |  |  |  |  |  |  |
| Практические/лабораторные занятия |  | 34 | 22 |  |  |  |  |  |  |
| Курсовая работа (проект) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Консультации |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |
| Самостоятельная работа |  | 17 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Промежуточная аттестация** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем часов** | **Формируемые компетенции** |
|  | 2 | 3 | 4 |
| **Раздел 1 Информационные технологии обработки различной информации.** | |  | |
| Тема 1.1  Виды программ обработки текстовой информации. Стандартные программы обработки текстов. Особенности подготовки текстовых документов. | **Содержание учебного материала**  Виды программ обработки текстовой информации. Редакторы текстов. Текстовый процессор. Интеллектуальные услуги текстовых процессоров. Издательские системы. Работа издательских систем. Основные операции издательских систем. Стандартные программы обработки текстов. Редакторы текстовых документов и их описание. Особенности подготовки текстовых документов. Структура документа. Стандартный набор операций работы с документом. Импорт в различные форматы. Вставка и хранение в документе объектов. Шаблон. Стиль. Макрос. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа**: работа с конспектом, работа с литературой [1, 77-94 с.] |  |
| **Практические работы**  ПЗ№1 Редактирование и форматирование текста в документе  ПЗ№2 Оформление электронных источников и печатной литературы  ПЗ№3 Вставка и оформление объектов в документ  ПЗ№4Создание гипертекстового документа  ПЗ№5 Форматирование документов с многоуровневой сложной структурой | 10 |
| Тема 1.2  Информационные технологии обработки числовой информации. Табличные процессоры. Понятие и возможности табличных процессоров. Электронные таблицы и работа в программе Excel | **Содержание учебного материала**  Электронные таблицы. Табличный процессор. Функциональные возможности табличных процессоров. Интерфейс Microsoft Excel. Элементы окна MS Excel. Расширение программы MS Excel. Формы указателя мыши в MS Excel. Автозаполнение. Связные таблицы. Вычисления в таблицах. Создание формул. Относительные ссылки. Абсолютные ссылки. Смешанные ссылки. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа**: работа с конспектом, работа с литературой [1, 95-102 с.] |  |
| **Практические работы**  ПЗ№6 Статические функции в MS Excel  ПЗ№7 Применение логических функций в MS Excel  ПЗ№8 Сортировка и фильтрация данных, условное форматирование в программе MS Excel  ПЗ№9 Абсолютная и относительная адресация данных в программе MS Excel  ПЗ№10 Графики и диаграммы в программе MS Excel | 10 |
| Тема 1.3  Системы управления базами данных. Базы данных. Виды и модели баз данных. Элементы базы данных. Информационно логическая модель базы данных. СУБД Access | **Содержание учебного материала**  Понятие банк данных, база данных (БД), система управления базой данных (СУБД). Традиционная система хранения информации. Компьютерный банк данных. Признаки СУБД. Виды и модели БД. Уровни представления данных. Основные модели данных. централизованная БД. Эволюция СУБД. Распределенная БД. Архитектуры централизованных БД с сетевым доступом. Элементы БД. Поле. Запись. Таблица. Запрос. Форма. Отчет. Макросы. Модули. Операции таблиц. Этапы создания СУБД. Команды СУБД. Информационно-логические модели данных. Информационный объект (ИО). Экземпляр объекта. Требования нормализации ИО. Виды связей между объектами. Языковые средства БД. Единый интегрированный язык. Возможности языка SQL. Режимы работы в СУБД. Виды операций в Access. Базовая таблица. Промежуточная таблица. Первичный ключ. Составные ключи. Внешние ключи. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа**: работа с конспектом, работа с литературой [1, 102-110 с.] |  |
| **Практические работы**  ПЗ№11 Организация баз данных. Заполнение полей баз данных  ПЗ№12 Создание логической структуры базы данных для СУБД  ПЗ№13 Формирование запросов для поиска и сортировки информации в БД | 6 |
| Тема 1.4  Информационные технологии обработки графической информации. | **Содержание учебного материала**  Виды компьютерной графики. Преимущества и недостатки различных видов графики. Краткое описание форматов графических файлов. Представление цвета в компьютере. Цветовые модели. Разбор таблицы значений цветов в модели RGB. Режим индексированных цветов. Палитра. Графические редакторы. Функции графических редакторов. 3D-графика и компьютерная анимация. Направления использования 3D-графики и компьютерной анимации. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа**: работа с конспектом, работа с литературой [1, 67-76 с.] |  |
| **Практические работы**  ПЗ№14Создание анимации в растровом редакторе  ПЗ№15 Создание изображения в векторном редакторе  ПЗ№16 Создание трехмерных объектов в графическом трехмерном редакторе Paint 3D | 6 |
| Тема 1.5  Создание электронных презентаций. Правила подготовки и оформления презентаций. Назначение, разновидности и функциональные возможности программ создания презентаций | **Содержание учебного материала**  Целеполагание презентации. Технические и содержательные особенности презентации. Формат слайда. Способ презентации. Тема. Аудитория. Цель. Назначение. Структура. Логика построения структуры презентации. Базовые правила работы со структурой. Текст. Ключевые вспомогательные и лишние сообщения. Алгоритм анализа текста. Адаптация текстового блока для слайда. Выключка. Визуальная иерархия. Контраст. Выравнивание. Интервалы. Работа с масштабом, начертаниями и светлотой. Настройка интервалов в PowerPoint. Теория близости. Правило внутреннего и внешнего. Оформление. Фокусные точки. Цветовое кодирование. Иллюстрации. Списки. Целесообразность в оформлении. Окончание презентации. | 4 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа**: работа с конспектом, работа с литературой [1, 111-118 с.]  Подготовка докладов |  |
| **Практические работы**  ПЗ№17 Создание, вставка объектов. Настройка анимации в программе MS PowerPoint  ПЗ№18 Создание гиперссылки и управляющие кнопки в программе MS PowerPoint | 4 |
| **Раздел 2 Теоретические основы информатики. Количество информации и ее кодирование** | |  | |
| Тема 2.1  Основные понятия информатики, этапы развития, адекватность и качество информации. | **Содержание учебного материала**  Понятия, структура и задачи информатики. Этапы развития информационного общества, технических средств, информационной среды. Понятие информация, данные, знания. Сбор, хранение, передача информации. Адекватность и качество информации. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа**: работа с конспектом, работа с литературой [2, 6-10 с.] |  |
| **Практические работы** |  |
| Тема 2.2  Информация и информационные процессы. Система классификации информации. Классификация информации. | **Содержание учебного материала**  Понятие информация. Свойства и параметры информации. Процессы информации. Каналы связи. Информация как сообщение. Каналы передачи сообщения информация и управление. Система классификации информации. Классификация информации. Понятие классификации. Виды систем классификации. Классификация информации по признакам. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа**: работа с конспектом, работа с литературой [1, 10-14 с.] |  |
| **Практические работы**  ПЗ№19 Информационные компьютерные модели | 2 |
| Тема 2.3  Экономическая и правовая информация. Роль и место информатики в системе научного знания. | **Содержание учебного материала**  Экономическая и правовая информация. Понятие экономическая информация. Особенности экономической особенности. Понятие правовой информации. Группы правовой информации. Роль и место информатики в системе научного знания. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа:** работа с конспектом, работа с литературой [1, 14-15 с.] |  |
| **Практические работы** |  |
| Тема 2.4  Структурные единицы информации. | **Содержание учебного материала**  Структурные единицы информации. Понятие информационных единиц. Составные единицы информации. Разбор понятий: реквизиты; показатель; документ; массив; поток; информационная база. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа:** работа с конспектом, работа с литературой [1, 15-17 с.] |  |
| **Практические работы** |  |
| Тема 2.5  Изменение информации. Подсчет количества и объема информации. | **Содержание учебного материала**  Изменение информации. Понятие количества информации. Разбор формулы количества возможных событий и количества информации. Рассмотрение формулы Шеннона и формулы Хартли. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа**: работа с конспектом, работа с литературой [1, 25-30 с.]  Решение задач |  |
| **Практические работы**  ПЗ№20 Подсчет объема и количества информации  ПЗ№21 Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Атрибуты файла и его объем | 4 |
| Тема 2.6  Кодирование информации. | **Содержание учебного материала**  Понятие Кодирование. Определение системы кодирования, цели кодирования. Рассмотрение понятий кода. Нахождение места алфавита в кодировании. Характеристики кода. Регистрационная система кодирования. Классификационная система кодирования. Требования к создаваемым кодам и системам кодирования. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа**: работа с конспектом, работа с литературой [1, 17-19 с.] |  |
| **Практические работы**  ПЗ№22 Шифрование данных. | 2 |
| Тема 2.7  Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная арифметика. | **Содержание учебного материала**  Понятие система счисления. Типы систем счисления. Позиционные и не позиционные системы счисления. Характеристика систем счисления. Формулы преобразования систем счисления. Двоичное кодирование информации. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в двоичной системе счисления. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа**: работа с конспектом, работа с литературой [1, 19-24 с.] |  |
| **Практические работы**  ПЗ№23 Представление информации в различных системах счисления  ПЗ№24 Арифметические расчеты двоичной информации, сложение и вычитание | 4 |
| Тема 2.8  Основы алгебры логики | **Содержание учебного материала**  Алгебра высказываний. Определения: понятие, суждение, умозаключение. Базовые логические операции: конъюнкция, дизъюнкция, инверсия. Построение таблиц истинности логических операций. Логические выражения и функции. Импликация. Эквивалентность. Логические законы. Упрощение логических выражений. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа**: работа с конспектом по данной теме, примеры |  |
| **Практические работы**  ПЗ№25 Решение логических задач, упрощение выражений применение логических законов. | 2 |
| Тема 2.9  Представление информации в ЭВМ. | **Содержание учебного материала**  Понятие бит и байт. Первый ЭВМ воспринимающий текстовую информацию. Таблица кодов ASCII. Код обмена информации. Понятие пиксель. Пространственная дискретизация. Разрешение изображения. Глубина цвета. Зависимость глубины цвета от битов. Дискретизация звука. Глубина кодирования. Частота дискретизации. Количество звуковых каналов. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа**: работа с конспектом по данной теме, примеры |  |
| **Практические работы**  ПЗ№26 Дискретное представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации | 2 |
| **Раздел 3 Информатика в современном мире. Технические средства** | |  | |
| Тема 3.1  Информатизация общества. Информационная система, процесс, технология. | **Содержание учебного материала**  Понятие информатизации и компьютеризации, их сравнения и различия. Информационные революции. Принципы реализации информационного общества. Результаты информационного общества. Информационные ресурсы, информационные продукты. Информационный рынок. Деление на сектора информационного рынка. Информационная культура. Понятие системы. Виды информационных систем. Объекты и субъекты управления. Функции управления. Уровни управления. Информационные потоки. Информационный процесс и технологический процесс. Информационные технологии. Автоматизированная информационная система. Компоненты (АИС). Сбор и регистрация данных, передача, ввод, хранение и обработка информации. составляющие, черты, различия виды информационных технологий (ИТ). | 4 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа**: работа с конспектом по данной теме, примеры |  |
| **Практические работы**  ПЗ№27 Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения и наказания | 2 |
| Тема 3.2  Обеспечение автоматизированных информационных систем. | **Содержание учебного материала**  Информационное обеспечение. Внемашинное (ИО), внутримашинное (ИО). Информационный фонд, информационная база. Группы информационного обеспечения. Система документооборота. Техническое обеспечение. Математическое обеспечение. Группы моделей (МО). Лингвистическое обеспечение. Организационное обеспечение. Отдел (ИТ), ИТ-специалисты. Направления (ИТ). Правовое обеспечение. Методическое обеспечение. Эргономическое обеспечение. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа:** работа с конспектом по данной теме, примеры |  |
| **Практические работы** |  |
| **Раздел 4 Персональный компьютер. Программные средства** | |  | |
| Тема 4.1  История развития микропроцессора. Различные накопители. | **Содержание учебного материала**  Понятие микропроцессора. Большая интегральная схема (БИС). Арифметико-логическое устройство (АЛУ). Устройство управления (УУ). Секционная структура БИС. Однокристальная структура БИС. Характеристики микропроцессора. Степень интеграции чипа. История развития микропроцессора Intel. История развития микропроцессора AMD. Микропроцессор «Эльбрус». Понятие жесткий магнитный диск (винчестер). Появление винчестера. Накопители на гибких магнитных дисках с использованием дискет. Накопители на оптических дисках и магнитной ленте. Виды компакт-дисков. Основные параметры диска. Микронный размер – питы. Работа записи CD-RW. Особенности CD-RW/R. Эволюция дисководов CD-RW/R. Стример. Технология записи. Накопители на универсальных дисках DVD. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа**: работа с конспектом, работа с литературой [1, 41-46 с.] |  |
| **Практические работы**  ПЗ№28 Конструкция и принцип действия накопителей на различных носителях | 2 |
| Тема 4.2  Устройства мультимедиа. Устройства отображения информации. Устройства ввода и вывода информации. | **Содержание учебного материала**  Устройства мультимедиа. Мультимедийный ПК. Компоненты мультимедиа ПК. Дисковод DVD. Аналоговый формат Dolby Surround. Формат Dolby Digital 5.1. Формат Dolby Atmos. Характеристики звуковых карт. Колонки, акустическая система. Радио-тюнер. Теле-тюнер. Плата видеомонтажа. Мониторы текстового режима. Мониторы графического режима. Видеокарта. Параметры видеокарты. Графические контроллеры. Типы памяти видеокарт. Ускоритель трехмерной графики. Разъемы для отображения информации. Порты для видеокарт и ускорителей. Типы мониторов. Виды мониторов. Размер изображения по диагонали. Разрешение монитора. Стандарты мониторов. Характеристики ЖК-мониторов. Производители мониторов. Клавиатура. Описание областей клавиатуры. Разъемы и порты мыши. Конструкция джойстика, трекбола, сканера, клавиатуры и мыши. Типы, виды, конструкция принтеров и плоттеров. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа**: работа с конспектом, работа с литературой [1, 46-50 с.] |  |
| **Практические работы**  ПЗ№29 Конструкция и принцип действия клавиатур и компьютерной мыши  ПЗ№30 Конструкция и принцип действия сканеров и принтеров | 4 |
| Тема 4.3  Интегрированный пакет Microsoft Office. Требования к программным продуктам. Тенденции программного обеспечения. | **Содержание учебного материала**  Достоинства интегрированного пакета. Типы пакетов Microsoft Office. Компоненты интегрированного пакета Microsoft Office. Требования к программным продуктам. Полнота автоматизации функций. Настраиваемость. Гибкость. Информационный сервис. Дружественность интерфейса. Тенденции программного обеспечения (ПО). Основные тенденции развития ПО. Полная автоматизации деятельности специалистов. Массовое использование интегрированных пакетов. Создание инструментальных средств конечного пользователя. Инструментальные средства. Совершенствование пользовательского интерфейса. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа**: работа с конспектом, работа с литературой [1, 50-64 с.] |  |
| **Практические работы**  ПЗ№31 Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. | 2 |
| **Раздел 5. Алгоритмические средства. Основы программирования** | |  | |
| Тема 5.1  Основы алгоритмизации. Понятие и свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Типы алгоритмов. | **Содержание учебного материала**  Понятие и свойства алгоритма. Последовательность действий алгоритма. Правила составления алгоритма. Метод «Алгоритм решения задачи». Команда. Система команд.. Способы записи алгоритмов. Способы описания алгоритмов. Формулирование задач в различном виде. Блок-схема. Стандартные геометрические фигуры, используемые в блок схеме. Типы алгоритмов. Блок-схемы различных типов алгоритмов. Логическое выражение. Операции сравнения. Частные случаю ветвящихся алгоритмов. Виды циклических алгоритмов. Виды алгоритмов по степени детализации. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа**: работа с конспектом, работа с литературой [1; 173-197 с.]  Решение задач |  |
| **Практические работы**  ПЗ№32 Решение математических задач с помощью способа записи алгоритмов через блок-схему. | 2 |
| Тема 5.2  Основы языка гипертекстовой разметки HTML | **Содержание учебного материала**  Элементы разметки. Виды веб-страниц. Файл HTML. Команды языка HTML. Структура HTML- документа. Элементы TITLE. Создание и запуск HTML- документа. Ввод и оформление текста. Управление внешним видом текста на веб-странице. Создание списков и таблиц. Графическое оформление веб-страниц. Изменение фона веб-страницы. Создание сайта с помощью редакторов. Размещение страницы в Интернете. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа**: работа с конспектом, работа с литературой [1, 140-158 с.] |  |
| **Практические работы**  ПЗ№33 Создание Веб страницы с помощью HTML. Форматирование текста с помощью HTML. | 2 |
| Тема 5.3  Основы программирования. Основные понятия. Этапы разработки программного обеспечения. Технологии разработки программного обеспечения. | **Содержание учебного материала**  Машинный язык. Программирование. Язык программирования. Интерпретация. Трансляция. Транслятор. Библиотека. Этап компиляции и выполнения. Исполняемый файл. Объектный код. Этапы разработки программного обеспечения. Постановка задачи. Моделирование задачи. Алгоритмизация решения задачи. Составление программы. Технология программирования. Инструментарий технологии программирования. Масштабирование. Модели архитектуры ПО. Программная инженерия с помощью компьютера (CASE). CASE-технология. Подходы к разработке ПО. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа**: работа с конспектом, работа с литературой [2, 362-370 с.] |  |
| **Практические работы**  ПЗ№34 Вставка изображений, звука и создание фона веб-страницы с помощью HTML  ПЗ№35 Создание и оформление таблиц, маркеров и нумерации с помощью HTML. | 4 |
| Тема 5.4  Структурное программирование. Объектно-ориентированное программирование. Системы программирования. | **Содержание учебного материала**  Сущность структурного подхода к разработке ПО. Модульное программирование. Свойства модуля. Принципы метода структурного подхода. Группы моделей в структурном подходе. Стадии формирования требований к ПО. Объектно-ориентированный подход. Объект. Состояние. Поведение. Индивидуальность объекта. Понятие класс объектов. Наследование. Полиморфизм. Основные элементы объектной модели. Типизация. Параллелизм. Устойчивость. Машинный код. Компоненты системы программирования. Типы языков программирования. Рассмотрение некоторых языков программирования. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа**: работа с конспектом, работа с литературой [1, 371-381 с.] |  |
| **Практические работы**  ПЗ№36 Создание Веб-страницы с практическими работами с помощью HTML | 2 |
| Тема 5.5  Основа программирования языка Python | **Содержание учебного материала**  Преимущества и недостатки Python, Задачи, решаемые с помощью Python, Философия Python, Среда разработки Wing IDE, Вывод данных, команда print, Ввод данных, команда input, sep, end, переменные, PEP 8, работа с целыми числами. | 2 |  |
| **Самостоятельная работа**: |  |
| **Практические работы** |  |
| **Раздел 6 Коммуникационные технологии. Защита информации** | |  | |
| Тема 6.1  Компьютерные сети. Конфигурация локальной сети. Сетевая операционная система. | **Содержание учебного материала**  Компьютерные сети. Определение линия связи. Роль трафика в линиях связи. Виды линий связи. Устройства сопряжения. Территориальные признаки локальных сетей. Конфигурация локальных сетей. Виды кабелей для локальных сетей. Типы соединений локальных сетей. Одноранговая сеть. Сеть с выделенным сервером. Сетевая плата в компьютере. Определение концентратор, коммутатор. Компоненты создания локальной сети. Сетевая операционная система. Сетевой протокол. Определение шлюз, мост, брандмауэр. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа:** работа с конспектом, работа с литературой [1, 119-125 с.] |  |
| **Практические работы**  ПЗ№37 Проведение исследования на основе использования компьютерных локальных сетей. | 2 |
| Тема 6.2  Глобальная сеть Интернет | **Содержание учебного материала**  История формирования глобальной сети. Сервисы всемирного информационного пространства. Сервисы коммуникации. Телеконференции. История создания и назначение веб-страниц. Адресация в интернете. Система и структура доменных имен. Универсальные указатели ресурсов. Адреса электронной почты. Коммуникационные программы. Поиск информации в сети интернет. Тематические каталоги. Поисковые машины. Системы метапоиска. Синтаксис запросов. Беспроводные сетевые технологии. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа**: работа с конспектом, работа с литературой [1, 125-139 с.] |  |
| **Практические работы** |  |
| Тема 6.3  Защита информации. Необходимость защиты информации. Методы защиты информации. Компьютерные вирусы и их классификация. Антивирусные программы. Архивация данных | **Содержание учебного материала**  Роль информации в защите информации. Возможные угрозы информации. Причины потери информации. Резервная копия. Человек как носитель информации. Ограничение доступа к информации. Распределение доступа к информации. Криптографическое преобразование информации. Идентификация объектов. Законодательные меры по защите информации. Классификация компьютерных вирусов. Правила работы защиты от компьютерных вирусов. Требования антивирусных программ. классы специализированных программ архиваторов. Форматы архивных файлов. Группы алгоритмов архивации. Методы архивации с потерями и без потерь. | 2 | ОК1 – ОК11 |
| **Самостоятельная работа:** работа с конспектом, работа с литературой [2, 467-490 с.] |  |
| **Практические работы**  ПЗ№38 Защита информации, антивирусная защита | 2 |
| **Консультация** | | **2** |  |
| **Промежуточная аттестация** | |  |  |
| **Индивидуальный проект** | | **17** |  |
| **Всего:** | | **192** |  |

# **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА**

3.1 Требования к минимальному материально -техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета: рабочее место преподавателя, рабочие места по количеству обучающихся, комплект учебно-нормативной и учебно-методической документации по дисциплине, тематические разработки в рамках учебной дисциплины.

Технические средства обучения: проектор, экран, компьютер с лицензионным программным обеспечением Windows 7; 8; 10, интернет-браузер с доступом в интернет, пакет программ Microsoft Office; ОpenOffice, графические редакторы Gimp; Paint 3D, Inkscape.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ляхович, В.Ф. Основы Информатики: учебник/ В.Ф. Ляхович, В.А. Молодцов, Н.Б. Рыжикова. – М: КНОРУС, 2018. – 348 с. – (среднее профессиональное образование)

Дополнительные источники:

1. Хлебников, А.А. Информатика: учебник/ А.А. Хлебников -Ростов н/Д: Феникс, 2016. – 507 с. – (среднее профессиональное образование)

2. Кумусова, И.А. Базы данных: учебник/ И.А. Кумусова -М: КНОРУС, 2017. – 400 с. – (среднее профессиональное образование)

3. Филимонова, Е.В. информационные технологии: учебник/Е.В. Филимонова -М: КНОРУС, 2018. – 482 с. – (среднее профессиональное образование)

4. Федорова, Г.Н. Информационные системы: учебник/ Г.Н. Федорова -М: Академия, 2016. – 207 с. – (среднее профессиональное образование)

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Теоретическую часть учебной дисциплины и практические занятия планируется проводить в учебных аудиториях, лабораториях и учебных мастерских, участие в организации производственной деятельности структурного подразделения

3.4 Обучение с применением элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Изучение дисциплины ПД.02 Информатика возможно с применением элементов электронного обучения и ДОТ. Электронный учебно-методический комплекс данной дисциплины разработан и размещен по ссылке: Курс по Информатике [Электронный ресурс]: Электронная система Moodle/ Красноярск: ККРИТ, 2020 – Режим доступа: <http://84.22.153.227/course/view.php?id=201>

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

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения (Освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| Уметь оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами | Устный контроль, фронтальный и индивидуальный опрос |
| Уметь распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах. | Фронтальный и индивидуальный опрос, решение кейсов на примере образного представления |
| Уметь использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования | Письменный опрос, решение тестовых заданий |
| Уметь оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники | Письменный контроль, решение тестовых заданий |
| Уметь иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий | Фронтальный и индивидуальный опрос |
| Уметь создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы | Фронтальный и индивидуальный опрос, устный контроль |
| Уметь просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя | Письменный контроль, решение тестовых заданий |
| Уметь наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики | Фронтальный и индивидуальный опрос |
| Уметь соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникативных технологий | Фронтальный и индивидуальный опрос, собеседование |
| Знать основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств и информационно-коммуникативных технологий | Фронтальный и индивидуальный опрос, устный контроль |
| Знать назначения и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы. | Фронтальный и индивидуальный опрос |
| Знать назначение и функции операционных систем | Фронтальный и индивидуальный опрос |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения направлены на проверку у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | Демонстрация интереса к будущей профессии через: - повышение качества обучения по учебной дисциплине; -участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях; - участие в органах студенческого самоуправления; - участие в социально-проектной деятельности | Наблюдение; мониторинг; оценка содержания портфолио студента |
| ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Мониторинг; рейтинг выполняемых работ во время выполнения практических работ |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач | Практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций на учебных занятиях |
| ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | Получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные | Подготовка и оформление рефератов, докладов, участие в конференциях, использование электронных источников при оформлении библиографического списка литературы в практических работах |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста | Оформление результатов самостоятельной работы с использованием информационно-коммуникационных технологий; работа с средствами автоматизированного проектирования | Создание комплектов документов, презентаций; наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях |
| ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей | Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения и практики; умение работать в группе; наличие лидерских качеств; участие в студенческом самоуправлении; участие в спортивно- и культурно-массовых мероприятиях | Наблюдение за ролью обучающихся в группе; содержание портфолио студента |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Демонстрация умений сохранения окружающей среды, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. |
| ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий; самоанализ и коррекция результатов собственной работы | Моделирование социальных и профессиональных ситуаций; мониторинг личностно-профессиональных качеств обучающегося |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке | Организация самостоятельных занятий при изучении дисциплины; высокий уровень коммуникативных навыков; - чувства толерантности и гуманизма | Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты творческих и проектных работ |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | Уровень профессиональной зрелости; анализ инноваций в области разработки технических процессов; использование «элементов реальности» в работах обучающихся; освоение дополнительных рабочих профессий; обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки | Семинары, учебно-практические конференции, конкурсы профессионального мастерства, олимпиады |