

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Сибирский институт бизнеса, управления и психологии»



КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.04 Информатика

для специальности

43.02.16 Туризм и гостеприимство

Среднего профессионального образования
очная форма обучения
(базовый уровень)

Красноярск
2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования

Срок обучения 2 года 10 месяцев

Базовый уровень среднего профессионального образования

Рабочую программу составил (а, и)

Ст. преподаватель колледжа АНО ВО СИБУП

Разгулина Е.С.



(подпись)

Рабочая программа согласована с кафедрой прикладной математики и информатики
Заведующий кафедрой Лалетин Н.В. к.тех.н.



(подпись)

« 17 » мая 2023 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на учебно-методическом совете колледжа
«17» мая 2023 г. Протокол № 09

Председатель учебно – методического совета колледжа Рыгина Е.А. /  /.

(c) АНО ВО СИБУП, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ДИСЦИПЛИНЫ	РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ	стр. 4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ	УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» разработана на основе требований Федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО), предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Информатика».

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Информатика» входит в цикл общеобразовательных профильных дисциплин учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

Учебная дисциплина «Информатика» относится к предметной области «Математика и информатика» ФОП СОО. Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФОП СОО - базовый.

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

Цели и задачи учебной дисциплины: формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) 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 средствами информатики, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин; развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов; приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности; приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и глобальных информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации; владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием ИКТ, средств образовательных и социальных коммуникаций.

В результате изучения учебной дисциплины «Информатика» на уровне среднего общего образования выпускник на углубленном уровне **научится**:

- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фено;
- строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики;

- строить таблицу истинности заданного логического выражения; строить логическое выражение в дизъюнктивной нормальной форме по заданной таблице истинности; определять истинность высказывания, составленного из элементарных высказываний с помощью логических операций, если известна истинность входящих в него элементарных высказываний; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать логические уравнения;
- записывать натуральные числа в системе счисления с данным основанием;
- записывать действительные числа в экспоненциальной форме; применять знания о представлении чисел в памяти компьютера;
- описывать графы с помощью матриц смежности с указанием длин ребер (весовых матриц); решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов, в частности задачу построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа и определения количества различных путей между вершинами;
- формализовать понятие «алгоритм» с помощью одной из универсальных моделей вычислений (машина Тьюринга, машина Поста и др.); понимать содержание тезиса Черча–Тьюринга;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы и размер используемой памяти при заданных исходных данных; определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов);
- анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;
- создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки), анализом строк, а также рекурсивные алгоритмы;
- применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных;
- использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;
- использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла;
- применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;
- выполнять объектно-ориентированный анализ задачи: выделять объекты, описывать на формальном языке их свойства и методы; реализовывать объектно-ориентированный подход для решения задач средней сложности на выбранном языке программирования;
- выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ; создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования;
- инсталлировать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации;
- пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкций по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; анализировать соответствие модели реальному объекту или процессу; проводить

эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;

– понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами;

– понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения;

– владеть принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов;

– использовать на практике общие правила проведения исследовательского проекта (постановка задачи, выбор методов исследования, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета); планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты;

– использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение графиков и диаграмм;

– владеть основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их структуре, средствах создания и работы, в том числе выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

– использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;

– организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP и определять маску сети);

– понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;

– представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.);

– применять на практике принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; соблюдать при работе в сети нормы информационной этики и права (в том числе авторские права);

– проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

– сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности

участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных:

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

предметных:

– сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

– владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

– владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

– владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

– сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;

– владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

– сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

– владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

– овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

– владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

– владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;

– сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

- сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;
- сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося — 78 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 78 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)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лекции, уроки	39
практические занятия	39
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	Не предусмотрено
<i>промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой.</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНФОРМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия¹	Объем часов
1	2	3
Раздел 1.	Информация и информационные процессы. Данные. Системы.	10
1.1. Информация. Информационные процессы.	Содержание учебного материала : Лекция № 1. Требования техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе с компьютером. Гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Основные подходы к определению понятия «информация». Свойства информации (понятность, полезность, достоверность, актуальность, точность, полнота). Информационные процессы. Способы представления данных. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах и предназначенных для восприятия человеком.	2
1.2. Форматирование текста	Практическое занятие: Практическое занятие № 1. Средства обработки текстовой информации: простейшие текстовые редакторы, текстовые редакторы среднего уровня, текстовые процессоры, издательские системы. Их основные возможности. Форматирование символов (гарнитура, начертание, кегль (размер), цвет, специальные эффекты). Форматирование абзацев (выравнивание, межстрочный интервал, положение на странице). Форматы текстовых файлов. Форматирование текстовых документов.	2
1.3. Системы. Информационные системы.	Содержание учебного материала: Лекция № 2. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Информационное взаимодействие в системе, управление. Разомкнутые и замкнутые системы управления. Математическое и компьютерное моделирование систем управления.	2
1.4. Дефис и тире	Практическое занятие: Практические занятия № 2. Создание и редактирование текста представленного преподавателем по образцу. Элементы текстового документа (дефис и тире). Правила при использовании дефиса. Длинное и короткое тире. Правила применения длинного и короткого тире.	2
1.5. Объём информации. Кодирование информации.	Содержание учебного материала: Лекция № 3. Единицы измерения информации и связи между ними. Вычисление объёма получаемого сообщения. Решение задач на определение количества информации. Знаки, сигналы и символы. Знаковые системы. Равномерные и неравномерные коды. Префиксные коды. Условие Фано. Обратное условие Фано. Алгоритмы декодирования при использовании префиксных кодов. Сжатие данных. Учет частотности символов при выборе неравномерного кода. Оптимальное кодирование Хаффмана. Использование программ-	2

¹ Темы в программе распределены с учётом того, что на одной неделе проходит две лекции и одна из них — лекция, а вторая — практика

	архиваторов. Решение задач на расшифровывание информации.	
Раздел 2.	Тексты и кодирование. Передача данных.	10
2.1. Передача данных. Скорость передачи данных.	Содержание учебного материала: Лекции № 4. Передача данных. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирующее и декодирующее устройства. Пропускная способность и помехозащищенность канала связи. Кодирование сообщений в современных средствах передачи данных. Искажение информации при передаче по каналам связи. Коды с возможностью обнаружения и исправления ошибок. Способы защиты информации, передаваемой по каналам связи. Криптография (алгоритмы шифрования). Решение задач на определение скорости передачи информации	2
2.2. Стандарт оформления	Практическое занятие: Практические занятия № 3. Стандарт оформления учебных документов: размер 14, тип текста Times New Roman (жирность и курсив не допускаются); расстояние между строками 1,5, расстояние до абзаца и после 0, отступ первой строки 1,25. Каждая часть с новой страницы (вставка – разрыв страницы). Заголовки прописными буквами. Номера страниц – верхний правый угол. Текст выровнен по ширине. Форматирование двух текстов, представленных преподавателем. Практическое занятие № 4. Форматирование двух текстов по стандарту, представленных преподавателем.	4
2.3. Дискретизация	Содержание учебного материала: Лекция № 5. Измерения и дискретизация. Частота и разрядность измерений. Универсальность дискретного представления информации. Многоканальная запись. Размер файла, полученного в результате записи звука. Дискретное представление статической и динамической графической информации. Сжатие данных при хранении графической и звуковой информации. Решение задач на определение объёма звуковой и графической информации	2
2.4. Создание сносок	Практическое занятие: Практическое занятие № 5. Техника создания постраничных и концевых сносок. Создание текста с использованием постраничных и концевых сносок по образцу (с изменением параметров).	2
Раздел 3.	Структура информации.	16
3.1. Основные виды структур	Содержание учебного материала: Лекции № 6–8. Знакомство с основными структурами данных: множеством, линейным списком, таблицей, иерархией (деревом) и графиком. Название элементов таблицы, дерева и графов. Схема дорог по имеющейся матрице смежности, весовой матрице. Определение количества дорог из А в пункт назначения (сеть дорог в виде графа). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира.	6

	Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Обход узлов дерева в глубину. Упорядоченные деревья (деревья, в которых упорядочены ребра, выходящие из одного узла). Построение дерева к примерам, и составление примера по дереву. Составление схемы дорог по матрице смежности, и вычисление её протяжённости.	
3.2. Список	Практическое занятие: Практическое занятие № 6. Знакомство с разными видами списков. Техника создания списка. Нумерованные списки. Маркированные списки. Разбиение текста на колонки. Создание и редактирование списка по образцу.	2
3.3. Многоуровневый список	Практическое занятие: Практическое занятие № 7. Знакомство с разными видами многоуровневых списков. Техника создания многоуровневого списка. Установление связи между структурами дерево и многоуровневого списка. Создание и редактирование многоуровневого списка по образцу.	2
3.4. Таблицы	Практическое занятие: Практические занятия № 8. Таблицы. Редактирование структуры таблиц. Форматирование таблицы. Внесение основных изменений в структуру таблицы (объединение ячеек, разворот текста в ячейку). Использование структуры таблицы при создании документов. Создание таблиц заданных преподавателем по образцу.	2
3.5. ПО персонального компьютера	Содержание учебного материала: Лекция № 9. Аппаратное обеспечение компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Соответствие конфигурации компьютера решаемым задачам. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. ПО компьютеров и компьютерных систем. Классификация ПО. Многообразие ОС, их функции. ПО мобильных устройств. Мобильные приложения	2
3.6. MS Publisher	Практическое занятие: Знакомство с возможностями программы MS Publisher Практическое занятие № 9. Создание постраничного (месяц на странице) календаря и календаря на год. Создание наклейки, приглашения и объявления.	2
Раздел 4.	Графическое представление данных.	8
4.1. Логика и компьютер	Содержание учебного материала: Лекции № 10–11. Понятие – основной элемент логики. Структура понятия: объём и содержание. Виды понятий: общее, единичное и пустое; конкретное и абстрактное; регистрируемое и нерегистрируемое; собирательное и разделительное; положительное и отрицательное; соотносительное и безотносительное.	4
4.2. Схемы	Практическое занятие: Практическое занятие № 10. Создание схемы, используя графические примитивы: линии, стрелки, фигурные стрелки, основные фигуры, блок-схемы, выноски, звёзды и ленты. Вставка текста в фигуры. Создание и	2

	редактирование схем предоставленных преподавателем. Знакомство с фигурами SmartArt. Виды: список, процесс, цикл, иерархия, связь, матрица, пирамида. Целесообразность использования того или иного вида фигуры SmartArt. Создание и редактирование фигур предоставленных преподавателем.	
4.3. Картинки	Практическое занятие: Практическое занятие № 11. Технология вставки картинок в текст. Редактирование текста с картинками. Создание эффектов для картинок. Создание и редактирование текста с картинками.	2
Раздел 5.	Логические основы представления информации	12
5.1. Логические операции	Содержание учебного материала: Лекции № 12–14. Высказывания. Простые логические высказывания. Построение сложных высказываний. Операции «импликация», «эквиваленция». Логические функции. Построение таблиц истинности к логическому выражению. Решение логических задач. Решение несложных логических уравнений.	6
5.2. MS Excel (ЭТ)	Практическое занятие: Практическое занятие № 12. Основные элементы ЭТ: ячейка, строка, столбец, лист, книга. Типы данных: число, текст, формула. Форматирование ячеек (установка типа данных, выравнивание, границы и заливка).	2
5.3. Таблицы в ЭТ	Практическое занятие: Практическое занятие № 13. Технология создания документов в электронных таблицах. Редактирование документов. Создание и редактирование таблиц.	2
5.4. Итоговые функции	Практическое занятие: Практическое занятие № 14. Итоговые функции. Изменение диапазона в итоговых функциях. Автозаполнение. Технология обработки числовой информации.	2
Раздел 6.	Обработка и представление статистической информации	8
6.1. Диаграммы Венна	Содержание учебного материала: Лекции № 15. Возникновение диаграмм Венна. Назначение диаграмм Венна. Логические операции на диаграммах. Решение задач разного уровня сложности, с помощью диаграмм.	2
6.2. Мастер функций	Практическое занятие: Практическое занятие № 15. Знакомство с мастером функций. Способы обращения к мастеру функций. Разбиение всех функций на категории. Решение несколько задач с использованием разных функций. Знакомство с диаграммами. Построение простейших диаграмм.	2
6.3. Адресация	Содержание учебного материала: Лекции № 16. Виды ссылок в формулах: абсолютная и относительная. Назначение абсолютной адресации. Примеры использования. Решение задач.	2

	Практическое занятие: Практическое занятие № 16. Решение задач с использованием разного вида ссылок. Построение диаграмм разного вида.	2
Раздел 7.	Алгоритм и элементы программирования.	8
7.1. Алгоритм	Содержание учебного материала: Лекции № 17–18. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Формализация понятия алгоритма. Алгоритмы линейной (однопроходной) обработки последовательности чисел, зависящей от длины последовательности (вычисление максимума, суммы; линейный поиск и т.п.). Обработка элементов последовательности, удовлетворяющих определенному условию (вычисление суммы заданных элементов, их максимума и т.п.). Алгоритмы обработки массивов. Вставка и удаление элементов в массиве. Рекурсивные процедуры и функции. Алгоритмы анализа отсортированных массивов. Алгоритмы анализа символьных строк. Знакомство с языками программирования. Подпрограммы (процедуры, функции). Параметры подпрограмм.	4
7.2. Логические функции	Практическая работа: Практические занятия № 17. Решение задач, с использованием логических функций ЕСЛИ, ИЛИ, НЕ, И. Знакомство со статистическими функциями СЧЁТ, СЧЁТЕСЛИ.	2
7.3. Список	Практическая работа: Практическое занятие № 18. Знакомство с понятием список в MS Excel. Назначение списка. Сфера использования списка. Основные операции при работе со списком: сортировка, фильтр и промежуточные итоги.	2
Раздел 8.	Информационное пространство. Базы данных.	6
8.1. Информационные системы. Базы данных. СУБД.	Содержание учебного материала: Лекция № 19. Понятие и типы информационных систем. База данных. Табличные базы данных. Иерархические и сетевые базы данных. Системы управления базами данных (СУБД). СУБД Access. Создание структуры табличной БД. Поле, запись, ключевое поле.	1
8.2. Однотабличная БД	Практическая работа: Практическое занятие № 19. Ввод и редактирование данных в таблице. Способы создания таблиц в БД. Основные типы данных. Маска ввода. Тип данных — подстановка. Технология создания подстановки. Изменения в подстановке.	1
8.3. Компьютерные сети	Содержание учебного материала: Лекция № 20. Принципы построения компьютерных сетей. Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Проводные и беспроводные телекоммуникационные каналы. Сетевые протоколы. Принципы межсетевого взаимодействия. Интернет. Адресация в сети Интернет (IP-адреса, маски подсети). Система доменных имен. Технология WWW. Браузеры. Веб-сайт. Страница. Облачные сервисы. Облачные версии прикладных программных систем. Государственные электронные сервисы и услуги. Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Сетевой этикет — правила поведения в киберпространстве.	1

8.4. Запросы к БД	Практическая работа: Практическое занятие № 20. Виды запросов. Создание запросов к однотабличной БД.	1
Зачет с оценкой		2
ВСЕГО:		78

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

компьютерные столы - 17шт., стул - 17шт,
компьютер: системный блок-17шт., монитор-17шт.

Учебное демонстрационное оборудование и учебные наглядные пособия:

витрина с методическими материалами -1шт.,

кодоскоп-1шт., стенды - 3шт, плакаты - 2шт., баннеры - 4-шт

Проводной доступ сети.

Технические средства обучения:

Windows 10 Pro 64bit Russian DSP OEI DVD (бессрочно) (OEM версия распространяется вместе с комплектующими)
Пакет офисных программ Microsoft Office 2007 Professional (Лицензия Microsoft № 42834298 от 05.10.2007 г. (бессрочно)

Браузер Mozilla Firefox (Mozilla Public License (бессрочно)

Программа просмотра файлов PDF SumatraPDF (GNU General Public License v3) (бессрочно)

Программное обеспечение для распознавания текста ABBYY FineReader (Лицензионный договор № 6/30-08 от 27 августа 2008 г., приложение № 3 от 27 ноября 2008 г.; Лицензионный сертификат от 02.12.2008 г, код позиции AF90-3U1P05-102 (бессрочно)

Архиватор 7-zip (Лицензия GNU Lesser General Public License (бессрочно)

Антивирус Dr. Web (Сублицензионный договор № 528 от 107.03.2019г ., приложение к договору от 28.04.2020г (срок действия ключа до 10.04.2021 г.)) (ключ обновляется ежегодно)

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. правила техники безопасности и производственной санитарии;
2. инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основные источники:

1. Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 566 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915623>. – Режим доступа: по подписке.

2. Сергеева, И. И. Информатика : учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Таракова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 384 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1583669>. – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В. А. Гвоздева. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067007>. – Режим доступа: по подписке.

2. Колдаев, В. Д. Сборник задач и упражнений по информатике: учебное пособие / В. Д. Колдаев, под ред. Л. Г. Гагариной - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 256 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/504814>. – Режим доступа: по подписке.

3. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учеб. пособие / Н. Г. Плотникова. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com/catalog/product/994603>. – Режим доступа: по подписке.

Интернет-ресурсы

1. <http://eorhelp.ru/node> - Сообщество учителей информатики и ИКТ, методистов, заместителей директоров по информатизации, а также всех, кто использует ИКТ и ЭОР в процессе обучения
2. http://wmdow.edu.ru/wmdow/catalog?p_rubr=2.1.6 - Информатика и ИКТ. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
3. <http://www.rusedu> - Сайт RusEdu: Информатика и информационные технологии в образовании
4. http://pmi.ulstu.ru/new_project - Электронный учебник «Информатика для Вас»
5. <http://www.npstoiik.ru/vio> - Электронный альманах «Вопросы информатизации образования»
6. <http://www.ctc.msiu.ru/materials/books.php> - Информация и информационные процессы.
7. <http://html.manual.ru> - Мультимедийные технологии.
8. <http://www.konkurskit.ru> - Конкурс-олимпиада «КИТ» - компьютеры, информатика, технологии»
9. <http://www.edu.yar.ru/russian/cources/inform> - Ярославские олимпиады по информатике. Сборник задач
10. <http://psbatishev.narod.ru/10.htm> - Тесты по предмету "Информатика" Батищев П.С.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (предметные, личностные, метапредметные)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; – готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; - сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; <p>метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; - готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; - владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; - владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения; <p>предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; - владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов; - владение умением понимать программы, написанные на 	<p>Формы текущего контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - домашнее задания проблемного характера; - практические задания по работе с информацией, документами, литературой; - подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий; - тестирование. <p>Формы оценки результативности обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выполняется итоговая отметка. <p>Методы контроля направлены на проверку умения учащихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять условия задания на творческом уровне с представлением собственной позиции; - делать осознанный выбор способов действий из ранее известных; - осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий; - работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы. <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся - формирование результата

<p>выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации; - сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними; - владение компьютерными средствами представления и анализа данных; - сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете; - владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; - овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки; - владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции; - владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ; - сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы; - сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования 	<p>итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля.</p> <p><i>Промежуточная аттестация:</i> зачёт с оценкой во втором семестре</p>
---	--

интернет-приложений;

- сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;
- сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

Автономная некоммерческая организация высшего образования

«Сибирский институт бизнеса, управления и психологии»

КОЛЛЕДЖ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

БД.04 Информатика

для специальности

43.02.16 Туризм и гостеприимство

Среднего профессионального образования

(базовый уровень)

Красноярск 2023

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования

Разработчик Фонда оценочных средств — Разгулина Е.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ
 3. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
 - 3.1 Оценочные средства для проведения входного контроля
 - 3.2 Оценочные средства для проведения текущей аттестации
 - 3.3 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
 - 3.4 Оценочные средства для проведения диагностического среза

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (далее ФОС) – комплект оценочных и методических материалов, нормирующих процедуру оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям программ подготовки специалистов среднего звена.

ФОС предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу учебной дисциплины «Информатика».

ФОС включает материалы для проведения входного, текущего контроля, промежуточной аттестации и диагностического среза.

ФОС разработан на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство (по отраслям);
- рабочей программы учебной дисциплины.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

личностных:

- (ЛР-1) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- (ЛР-2) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- (ЛР-3) сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- (ЛР-4) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных:

- (МР-1) **умение продуктивно общаться и взаимодействовать** в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- (МР-2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- (МР-3) владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- (МР-4) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

предметных:

- (ПР-1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- (ПР-2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

- (ПР–3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- (ПР–4) владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- (ПР–5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- (ПР–6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- (ПР–7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- (ПР–8) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- (ПР–9) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
- (ПР–10) владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
- (ПР–11) владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;
- (ПР–12) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- (ПР–13) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- (ПР–14) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
- (ПР–15) владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними.

3. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Оценочные средства для проведения входного контроля (на первом курсе)

Примерный перечень тестовых заданий для входного контроля:

1. Сколько бит в 1 Кбайте?

- 1) 1000 бит 2) $8 \cdot 2^{10}$ бит 3) 1024 бит 4) 103 бит

2. Какое количество информации содержит один разряд двоичного числа?

- 1) 1 байт 2) 3 бит 3) 4 бит 4) 1 бит

3. Каков информационный объем текста, содержащего слово ИНФОРМАТИКА, в 8-ми битной кодировке?

- 1) 8 бит 2) 11 байт 3) 11 бит 4) 88 бит

4. Как записывается десятичное число 13_{10} в двоичной системе счисления?

- 1) 1101 2) 1111 3) 1011 4) 1001

5. Процессор обрабатывает информацию, представленную:

- 1) в десятичной системе счисления;
2) на английском языке;
3) на русском языке;
4) в двоичной системе счисления

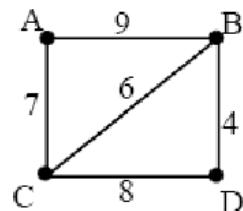
6. В каком из перечисленных ниже предложений правильно расставлены пробелы между словами и знаками препинания?

- 1) Добрая слава бежит, а худая—летит.
2) Добрая слава бежит, а худая — летит.
3) Добрая слава бежит , а худая — летит.
4) Добрая слава бежит, а худая — летит.

7. На схеме нарисованы дороги между четырьмя населенными пунктами A, B, C, D и указаны протяженности данных дорог.

Определите, какие два пункта наиболее удалены друг от друга (при условии, что передвигаться можно только по указанным на схеме дорогам). В ответе укажите кратчайшее расстояние между этими пунктами.

- 1) 9 2) 13 3) 15 4) 17



8. От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе:

— • — • — • • — • —

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались только следующие буквы:

T A Y Ж X
— • — • • — • • • — • • •

Определите текст радиограммы. В ответе укажите, сколько букв было в исходной радиограмме.

- 1) 5 2) 6 3) 7 4) 12

9. Пользователь работал с каталогом C:\Архив\Рисунки\Натюрморты. Сначала он поднялся на один уровень вверх, затем еще раз поднялся на один уровень вверх и после этого спустился в каталог Фотографии. Запишите полный путь каталога, в котором оказался пользователь.

- 1) C:\Архив\Рисунки\Фотографии
2) C:\Архив\Фотографии

3) C:\Фотографии\Архив

4) C:\Фотографии

10. В растровом графическом редакторе изображение формируется из ...

- 1) линий 2) окружностей 3) прямоугольников 4) пикселей

11. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных о результатах тестирования учащихся (используется стобалльная шкала).

Фамилия	Пол	Математика	Химия	Информатика	Биология
Аганян	ж	52	43	82	74
Воронин	м	92	75	93	55
Григорчук	м	66	69	51	68
Роднина	ж	73	51	40	92
Сергеенко	ж	81	83	83	41
Черепанова	ж	94	64	71	20

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию «Математика > 60 И Информатика > 55»?

12. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке **возрастания** количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

Для обозначения логической операции “ИЛИ” в запросе используется символ |, а для логической операции “И” – &.

A	Литература & Экзамен
B	Литература Экзамен Билеты
C	Литература Билеты
D	Литература & Экзамен & Билеты

За правильно выполненные преобразования и полученный верный ответ ставится 1 балл
Результат:

баллы	отметка
11–12	5
8–10	4
4–7	3
0–3	2

3.2 Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Информация.

1 вариант

1. Дайте определение понятию ресурс.
2. Запишите виды ресурсов, которые вам знакомы.
3. Перечислите исчерпаемые виды ресурсов.
4. Перечислите источники информационных ресурсов.
5. Опишите свойство информации – понятность.
6. Опишите свойство информации – достоверность.
7. Перечислите действия, которые можно проделывать с информацией.
8. Перечислите счётные устройства, которые относят к ручному этапу развития ВТ.

2 вариант

1. Запишите виды ресурсов, которые вам знакомы.

2. Перечислите неисчерпаемые виды ресурсов.
3. Дайте определение понятию информационный ресурс.
4. Перечислите источники денежных ресурсов.
5. Опишите свойство информации – актуальность.
6. Опишите свойство информации – объективность.
7. Укажите различие между естественными языками и формальными
8. Перечислите счётные устройства, которые относят к механическому этапу развития ВТ.

Объём информации. Скорость передачи информации.

1 вариант

1) Текст рассказа набран на компьютере. Информационный объём 30 Кбайт. Текст занимает 5 страниц, на каждой странице одинаковое количество строк, в каждой строке 64 символа. Все символы представлены в кодировке Unicode. В используемой версии Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите, сколько строк помещается на каждой странице.

2) Файл размером 3 Мбайта передаётся через некоторое соединение за 60 секунд. Определите размер файла (в Кбайтах), который можно передать через это же соединение за 40 секунд

3) Документ объёмом 20 Мбайт можно передать с одного компьютера на другой двумя способами:

А. Сжать архиватором, передать архив по каналу связи, распаковать.

Б. Передать по каналу связи без использования архиватора.

Какой способ быстрее и насколько, если:

- средняя скорость передачи данных по каналу связи составляет 2^{20} бит в секунду;
- объём сжатого архиватором документа равен 20% исходного;
- время, требуемое на сжатие документа, – 5 секунд, на распаковку – 1 секунда?

2 вариант

1) Текст рассказа набран на компьютере. Информационный объём файла 25 Кбайт. Текст занимает 10 страниц, на каждой странице одинаковое количество строк, в каждой строке 64 символа. Все символы представлены в кодировке Unicode. В используемой версии Unicode каждый символ кодируется 8 битами. Определите, сколько строк помещается на каждой странице.

2) Файл размером 3840 Кбайт передаётся через некоторое соединение за 30 секунд. Определите время (в сек), за которое можно передать через это же соединение файл размером 5760 Кбайт

3) Документ объёмом 12 Мбайт можно передать с одного компьютера на другой двумя способами:

А) Сжать архиватором, передать архив по каналу связи, распаковать

Б) Передать по каналу связи без использования архиватора.

Какой способ быстрее и насколько, если

- средняя скорость передачи данных по каналу связи составляет 2^{20} бит в секунду,
- объём сжатого архиватором документа равен 25% от исходного,
- время, требуемое на сжатие документа - 22 секунды, на распаковку - 2 секунды?

Итоговая работа по теме СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

1 вариант

1. Запишите алфавит СС с основанием 7
2. Запишите следующее число для чисел:
 $23_4, 377_8$
3. Запишите предыдущее число для чисел: $60_8, 1100_3$
4. Переведите число 412_5 в 10-ую СС
5. Переведите число 291 из 10-ой СС в систему счисления с основанием 9
6. Найдите основание СС в равенствах

2 вариант

1. Запишите алфавит СС с основанием 6
2. Запишите следующее число для чисел:
 $56_7, 677_8$
3. Запишите предыдущее число для чисел:
 $50_8, 1500_9$
4. Переведите число 235_7 в 10-ую СС
5. Переведите число 312 из 10-ой СС в систему счисления с основанием 6
6. Найдите основание СС в равенствах

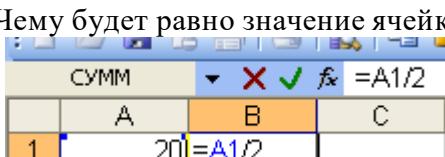
- a) $67_x = 61$
б) $153_x = 107$
7. Найдите все основания СС, в которых запись числа 23 оканчивается на 3
8. Выполните сложение чисел:
- а) $5143_6 + 341_6$
б) $12311_5 + 3424_5$
9. Выполните вычитание чисел:
- а) $2345_8 - 532_8$
б) $23132_4 - 2113_4$
10. Выпиши все числа, расположенные между 21_4 и 100_4 . Укажи их количество.
- a) $54_x = 44$
б) $163_x = 94$
7. Найдите все основания СС, в которых запись числа 35 оканчивается на 3
8. Выполните сложение чисел:
- а) $2321_4 + 122_4$
б) $54323_8 + 6437_8$
9. Выполните вычитание чисел:
- а) $4345_6 - 542_6$
б) $23132_5 - 2343_5$
10. Выпиши все числа, расположенные между 43_6 и 100_6 . Укажи их количество.

Алгебра логики

1 вариант 1) Составьте дерево решения и таблицу истинности для выражения: $(A+B) \rightarrow (A \cdot B)$ 2) Решите уравнение: $(M \rightarrow N) + P \cdot M + R = 0$	2 вариант 1) Составьте дерево решения и таблицу истинности для выражения: $(A \rightarrow B) + (A \cdot B)$ 2) Решите уравнение: $P \cdot M + (M \rightarrow N) + R = 0$
3 вариант 1) Составьте дерево решения и таблицу истинности для выражения: $(A+B) \cdot (A \rightarrow B)$ 2) Решите уравнение: $(M+N) \rightarrow (P+M+R) = 0$	4 вариант 1) Составьте дерево решения и таблицу истинности для выражения: $(A \cdot B) + (A \rightarrow B)$ 2) Решите уравнение: $(M+N) \rightarrow (P+M+R) = 0$

Тест по теме ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ

1. Электронная таблица - это:
- прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных;
 - прикладная программа для обработки кодовых таблиц;
 - устройство ПК, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме;
 - системная программа, управляющая ресурсами ПК при обработке таблиц.
2. Электронная таблица предназначена для:
- обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц;
 - упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных;
 - визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах;
 - редактирования графических представлений больших объемов информации.
3. Электронная таблица представляет собой:
- совокупность нумерованных строк и поименованных буквами латинского алфавита столбцов;
 - совокупность поименованных буквами латинского алфавита строк и нумерованных столбцов;
 - совокупность пронумерованных строк и столбцов;
 - совокупность строк и столбцов, именуемых пользователем произвольным образом.
4. Строки электронной таблицы:
- именуются пользователями произвольным образом;

2. обозначаются буквами русского алфавита;
 3. обозначаются буквами латинского алфавита;
 4. нумеруются.
5. В общем случае столбцы электронной таблицы:
1. обозначаются буквами латинского алфавита;
 2. нумеруются;
 3. обозначаются буквами русского алфавита;
 4. именуются пользователями произвольным образом;
6. Для пользователя ячейка электронной таблицы идентифицируются:
1. путем последовательного указания имени столбца и номера строки, на пересечении которых располагается ячейка;
 2. адресом машинного слова оперативной памяти, отведенного под ячейку;
 3. специальным кодовым словом;
 4. именем, произвольно задаваемым пользователем.
7. Вычислительные формулы в ячейках электронной таблицы записываются:
1. в обычной математической записи;
 2. специальным образом с использование встроенных функций и по правилам, принятым для записи выражений в языках программирования;
 3. по правилам, принятым исключительно для электронный таблиц;
 4. по правилам, принятым исключительно для баз данных.
8. Выберите верную запись формулы для электронной таблицы:
1. C3+4*D4
 2. C3=C1+2*C2
 3. A5B5+23
 4. =A2*A3-A4
9. При перемещении или копировании в электронной таблице абсолютные ссылки:
1. не изменяются;
 2. преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;
 3. преобразуются в зависимости от нового положения формулы;
 4. преобразуются в зависимости от длины формулы;
 5. преобразуются в зависимости от правил указанных в формуле.
10. При перемещении или копировании в электронной таблице относительные ссылки:
1. преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;
 2. преобразуются в зависимости от длины формулы;
 3. не изменяются;
 4. преобразуются в зависимости от нового положения формулы.
11. Диапазон - это:
1. совокупность клеток, образующих в таблице область прямоугольной формы;
 2. все ячейки одной строки;
 3. все ячейки одного столбца;
 4. множество допустимых значений.
12. Активная ячейка - это ячейка:
1. для записи команд;
 2. содержащая формулу, включающую в себя имя ячейки, в которой выполняется ввод данных;
 3. формула в которой содержатся ссылки на содержимое зависимой ячейки;
 4. в которой выполняется ввод команд.
13. Чему будет равно значение ячейки С1, если в нее ввести формулу =A1+B1:
- 
1. 20;
 2. 15;

3. 10;
4. 30?

АДРЕС ЯЧЕЙКИ

1 вариант

- 1) Сколько ячеек в диапазоне A12:A25?
- 2) Сколько ячеек в диапазоне B3:D6?
- 3) В ячейке D3 была написана формула =B3*C3. Какой вид примет формула, если её скопировать в ячейку E7?
- 4) В ячейке D3 была написана формула =A3*\$B\$1. Какой вид примет формула, если её скопировать в ячейку E6?
- 5) В электронной таблице значение формулы =СРЗНАЧ(A3:D3) равно 7. Чему равно значение формулы =СУММ(A3:C3), если значение ячейки D3 равно 11?
- 6) В электронной таблице значение формулы =СУММ(A5:D5) равно 17. Чему равно значение формулы =СРЗНАЧ(A5:C5), если значение ячейки D5 равно 5?
- 7) По числам второй строки таблицы построй круговую диаграмму

	A	B	C	D
1	2	4	6	8
2	=D1/B1	=D1-B1	=2*A1	=C1/3

2 вариант

- 1) Сколько ячеек в диапазоне B24:B37?
- 2) Сколько ячеек в диапазоне C2:D5?
- 3) В ячейке E4 была написана формула =B4*C4. Какой вид примет формула, если её скопировать в ячейку F7?
- 4) В ячейке C5 была написана формула =B5*\$B\$1. Какой вид примет формула, если её скопировать в ячейку E6?
- 5) В электронной таблице значение формулы =СРЗНАЧ(C2:C5) равно 5. Чему равно значение формулы =СУММ(C2:C4), если значение ячейки C5 равно 9?
- 6) В электронной таблице значение формулы =СУММ(D2:D5) равно 19. Чему равно значение формулы =СРЗНАЧ(D2:D4), если значение ячейки D5 равно -4?
- 7) По числам второй строки таблицы построй круговую диаграмму

	A	B	C	D
1	2	4	6	8
2	=D1/A1	=D1-C1	=A1	=C1+A1

Алгоритм

1 вариант

1. Определите значение переменной *b*:


```
a := 8
b := 3
a := 3 * a - b
b := ( a / 3 ) * ( b + 2 )
```
2. У исполнителя две команды, которым присвоены номера:
 1. умножь на 3
 2. вычти 2

Первая из них увеличивает число на экране в 3 раза, вторая – уменьшает его на 2. Составьте алгоритм получения из числа 3 числа 23, содержащий не более 4 команд.

3. $y = \begin{cases} x^2 - 1, & x \leq 2 \\ 5 - x, & x > 2 \end{cases}$ Запиши алгоритм в виде блок-схемы

4. Запишите значение переменной y .

```

нач
цел y, i
y := 5
нц для i от 1 до 3
    y := y + 5*i
кц
вывод y

```

5. Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения программы.

```

нач
цел s, n
s := 47
n := 1
нц пока s > 0
    s := s - 9
    n := n + 4
кц
вывод n

```

2 вариант

1. Определите значение переменной b :

```

a := 8
b := 3
a := 3 * a + b
b := ( a / 3 ) - ( b + 2 )

```

2. У исполнителя две команды, которым присвоены номера:

1. раздели на 2
2. вычти 3

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 3. Составьте алгоритм получения из числа 41 числа 4, содержащий не более 5 команд.

3. $y = \begin{cases} 1 - x^2, & x \leq 2 \\ x - 5, & x > 2 \end{cases}$ Запиши алгоритм в виде блок-схемы

4. Запишите значение переменной s .

```

нач
цел s, n
s := 2
нц для n от 2 до 5
    s := s*2 + n
кц
вывод s

```

5. Запишите число, которое будет напечатано в результате выполнения программы.

нач

цел s, n

s := 56

n := 0

нц пока n < 15

s := s - 6

n := n + 3

кц

вывод s

1. Вы открыли таблицу и решили изменить шрифт в одном из столбцов таблицы. Для этого Вы выделили нужный столбец, дали команду Формат/Шрифт и выбрали другой шрифт. Что Вы увидите на экране?
 1. Изменение шрифта произошло в выделенном столбце таблицы
 2. Изменение шрифта произошло во всей таблице
2. Вы открыли таблицу с информацией о сотрудниках, в которой есть поле "Дата рождения". Вам нужно найти запись в таблице, относящуюся к самому молодому сотруднику. Какой из способов является самым быстрым?
 1. Установить курсор ввода в любую ячейку столбца "Дата рождения" и щелкнуть кнопку Сортировка по возрастанию (Sort Ascending) на панели инструментов
 2. Установить курсор ввода в любую ячейку столбца "Дата рождения" и щелкнуть кнопку Сортировка по убыванию (Sort Descending) на панели инструментов
 3. Использовать команду Найти (Find)
 4. Применить фильтр
3. База данных служит для:
 1. хранения и упорядочения информации
 2. ведения расчетно-вычислительных операций
 3. обработки текстовой документации
 4. обработки графической информации
4. Что составляет структуру таблицы?
 1. запись
 2. поле
 3. ячейка
 4. столбец
5. Длина поля измеряется в:
 1. байтах
 2. миллиметрах
 3. пикселях
 4. символах
6. Записями считаются:
 1. заголовки
 2. столбцы
 3. строки
 4. таблицы
7. Текстовое поле позволяет занести информацию до:
 1. 256 символов
 2. 20 символов
 3. 65536 символов
 4. 1 символа
8. Логические данные - это:
 1. денежные данные
 2. текст
 3. одно из двух значений
 4. числа
9. Реляционные базы данных имеют:
 1. статистические данные
 2. поля одинаковых свойств
 3. обязательно внедренные объекты
 4. связанные таблицы
10. Поле считается уникальным, если:
 1. его значения не повторяются
 2. его значения повторяются
 3. его длина минимальна

4. его имя не повторяется в базе данных
11. Ключевое поле должно быть:
 1. непременно счетчиком
 2. обязательно числовым
 3. уникальным
 4. не должно содержать длинных записей

3.3 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Формой аттестации по дисциплине «Информатика» для специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям) во втором семестре является — экзамен.

При выставлении оценки за экзамен учитывается готовность к овладению профессиональными компетенциями, ориентированными на подготовку студента к освоению профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена.

Билет состоит из трёх вопросов: теория, задача и практика.

Теория:

1. Информация. Измерение информации. Скорость передачи информации.
2. Структура информации. Виды структур. Представление информации используя разные виды структур.
3. Стандарт оформления. Форматирование и редактирование текста.
4. Системы счисления. Операции с числами в разных системах счисления.
5. Понятия. Виды понятий.
6. Высказывания. Виды высказываний.
7. Алгоритм. Свойства алгоритма. Основные структуры алгоритма.
8. Алгебра логики. Логические операции.
9. Модели и системы.
10. Прикладная программа MS Excel.
11. Прикладная программа MS Word.
12. Прикладная программа MS Access.

Задача:

1. Определение объёма информации.
2. Определение скорости информации.
3. Подсчёт количества дорог.
4. Изменение имеющейся структуры информации на предложенную.
5. Составление таблицы истинности к логическому выражению.
6. Решение логического уравнения.
7. Решение логической задачи.
8. Выполнение алгоритма.

Практика:

1. Создание и форматирования текста по заданным критериям.
2. Оформление реферата по стандарту.
3. Многоуровневый список.
4. Создание и форматирование таблицы в MS Word.
5. Создание фигуры Smart.
6. Создание схемы.
7. Создание и форматирования картинки по заданным критериям.
8. Создание объекта MS Publisher.
9. Создание формулы.
10. Создание и форматирование таблицы в MS Excel.
11. Построение гистограммы.

12. Построение круговой диаграммы.
13. Построение графика.
14. Создание расчётов с использованием Адресации.
15. Подбор параметра.
16. Функция СУММЕСЛИ.
17. Функция СЧЁТЕСЛИ.
18. Функция ЕСЛИ.
19. Функция ВПР или ГПР.
20. Список. Обработка списка.
21. Итоговые функции.
22. Создание таблицы в БД.
23. Создание таблицы в MS Access.

Ответ по теории оценивается максимум в три балла. Выполнение задачи оценивается максимум в два балла. Выполнение практического задания оценивается максимум в три балла. Все баллы суммируются.

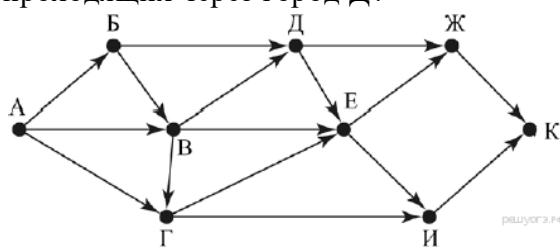
Результат:

количество баллов	отметка
7–8	5
5–6	4
3–4	3
0–2	2

3.4 Оценочные средства для проведения диагностического среза

№	Вопрос	Проверяемый результат
1	Файл размером 3 Мбайта передаётся через некоторое соединение за 60 секунд. Определите размер файла (в Кбайтах), который можно передать через это же соединение за 40 секунд	ЛР–2, ПР–3
2	Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. 	ЛР–3, МП–2, ПР–5
3	Найдите основание системы счисления в равенстве $153_x = 107$	МП–3, ПР–6
4	При перемещении или копировании в электронной таблице абсолютные ссылки: 1) не изменяются; 2) преобразуются вне зависимости от нового положения формулы; 3) преобразуются в зависимости от нового положения формулы; 4) преобразуются в зависимости от длины формулы; преобразуются в зависимости от правил указанных в формуле	МП–1, ПР–4
5	Сколько ячеек в диапазоне B3:D6?	ЛР–2, МП–2, ПР–3
6	Запишите значение переменной у. нач цел у, i у := 5	МП–4, ПР–3, ПР–7, ПР–9

	нц для i от 1 до 3 у := у + 5*i кц вывод у	
7	Длина поля в MS Access измеряется в: 1) байтах 2) миллиметрах 3) пикселях 4) символах	МП-4, ПР-8
8	Логические данные - это: 1) денежные данные 2) текст 3) одно из двух значений 4) числа	ЛР-3, МП-1, ПР-4
9	Решите уравнение: $(M \rightarrow N) + P \cdot M + R = 0$. В ответе укажи по порядку MNPR (Например: 0011)	МП-3, ПР-5
10	Сколько существует различных путей из города А в город К, проходящих через город Д?	МП-4, ПР-8



Критерии оценивания: Оценка ставится на основании выполнения всех заданий (10). Выполнение каждого задания оценивается 1 баллом. Количество баллов за выполненные задания суммируются.

количество баллов	результат
0–3	неудовлетворительно
4–6	удовлетворительно
7–8	хорошо
9–10	отлично