

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южно-Уральский государственный колледж»

**РАССМОТРЕНО**

Председатель ПЦК «ВТиРТ»

\_\_\_\_\_/М.В.Кускова/  
«05» июня 2023 г

**Комплект контрольно-измерительных материалов по учебной дисциплине**

ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования  
по специальности среднего профессионального образования

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

*Квалификация – специалист по компьютерным системам*

Кыштым, 2023

Разработчики:

ГБПОУ «ЮУГК»

преподаватель

А.Р.Искандярова

Эксперты:

\_\_\_\_\_

(место работы)

\_\_\_\_\_

(занимаемая должность)

\_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Комплект КИМ для текущего контроля	8
3. Комплект КИМ для промежуточной аттестации	13

## 1. Общие положения

Комплект контрольно-измерительных материалов (КИМ) по дисциплине ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования, по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

КИМ для текущего контроля и КИМ для промежуточной аттестации, которые позволяют оценивать сформированность общих компетенций.

**Общие компетенции**, освоение которых подтверждается действиями обучающегося при текущем контроле и на промежуточной аттестации:

Таблица 1

Код компетенции	Формулировка компетенции <sup>1</sup>	Код	Знания, умения <sup>2</sup>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		<b>Умения:</b>
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			<b>Знания:</b>
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач

<sup>1</sup> Компетенции формулируются как в п.3.2 ФГОС СПО.

<sup>2</sup>Приведенные знания и умения имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от профессии (специальности). При этом присваивают соответствующие коды, соблюдая последовательную нумерацию.

			профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		<b>Умения:</b>
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			<b>Знания:</b>
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		<b>Умения:</b>
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			<b>Знания:</b>
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации

		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		<b>Умения:</b>
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			<b>Знания:</b>
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		<b>Умения:</b>
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			<b>Знания:</b>
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		<b>Умения:</b>
		Уо 06.01	описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i>
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			<b>Знания:</b>
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i>
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды,	Уо 07.01	<b>Умения:</b>
			соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения

	ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> , осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			<b>Знания:</b>
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		<b>Умения:</b>
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>профессии (специальности)</i>
			<b>Знания:</b>
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>профессии (специальности)</i>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
			<b>Умения:</b>
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			<b>Знания:</b>
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных

			предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

**Перечень учебных изданий,  
дополнительной литературы, Интернет-ресурсов**  
**Основные печатные издания**

1. **Парфилова, Н.И.** Программирование: Основы алгоритмизации и программирования: Учебник / Н.И. Парфилова; Под ред. Трусова Б.Г. - М.: Academia, 2018. - 32 с. ISBN 978-5-4468-0698-0
2. **Серкова, Е.Г.** Основы алгоритмизации и программирования: практикум / Е.Г. Серкова. - РнД: Феникс, 2019. - 189 с. ISBN: 978-5-222-31151-6

**3.2.2 Дополнительные источники**

1. **Фризен, И.Г.** Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.Net): Учебное пособие / И.Г. Фризен. - М.: Форум, 2018. - 784 с. ISBN 978-5-16-105049-1
2. Журнал: «Информатика и образование».
3. Газета: «Информатика».

**Комплект КИМ для текущего контроля**

Текущий контроль освоения студентами материала дисциплины состоит из следующих видов: *оперативный и рубежный контроль*.

При проведении текущего контроля используются следующие формы:

- 1) Фронтальный опрос.
- 2) Тестирование.
- 3) Решение задач.
- 4) Практические работы.

**1. Контрольные вопросы для устного опроса всего курса:**

- Понятие алгоритма. Основные свойства алгоритма.
- Словесное описание алгоритма. Графическое изображение алгоритма. Правила составления блок-схем алгоритмов.
- Понятие линейного алгоритма. Примеры линейных алгоритмов.
- Разновидности условного алгоритма (полное разветвление, неполное разветвление, схема множественного выбора). Примеры условных алгоритмов.



- Виды циклических алгоритмов (цикл ПОКА, цикл ДО, цикл с параметрами). Примеры использования циклов.
- Понятие функционального алгоритма. Примеры составления подалгоритмов.
- Понятие комбинированных алгоритмов. Основные алгоритмы обработки массивов. Примеры использования.
- Методы алгоритмизации. Этапы решения задач на ПК.
- Интегрированная среда программирования Borland C++. Состав компонентов, структура файлов проекта.
- Синтаксис языка СИ (алфавит, идентификаторы, комментарии, разделители).
- Понятие препроцессора. Директива `#include`.
- Типы данных языка Си. Объявления.
- Понятие переменных. Объявление переменных. Инициализация переменных.
- Понятие констант. Объявление констант.
- Функции форматированного ввода/вывода данных `scanf()`, `printf()`. Примеры использования.
- Операции языка СИ (арифметические, отношения, логические, побитовые, условия, запятая).
- Условные операторы `if`, `if-else`, оператор безусловного перехода `goto`. Примеры использования.
- Оператор множественного выбора `switch`. Примеры использования.
- Оператор цикла `for`. Примеры использования.
- Оператор цикла `while`. Примеры использования.
- Оператор цикла `do-while`. Примеры использования.
- Понятие массива. Размерность массива. Обращение к элементам массива.
- Одномерные массивы. Двумерные массивы. Инициализация массивов. Примеры обработки массивов.
- Понятие указателя, операции над указателями. Связь указателей с массивами. Примеры использования.
- Массивы указателей, инициализация указателей. Примеры обработки массивов с помощью указателей.
- Строки как массивы символов. Функции работы со строками встроенной библиотеки языка. Примеры программ обработки строк.
- Понятие пользовательских типов данных. Объявление структуры. Примеры программ обработки массива структур.
- Понятие функции, Объявление и определение функций.
- Параметры функции. Механизмы передачи параметров. Передача имен функций в качестве параметров. Примеры программ с использованием функций.
- Глобальные и локальные переменные. Время жизни переменных и область видимости. Классы памяти.
- Директивы препроцессора. Заголовочные файлы и файлы реализации.
- Понятие файлового потока. Основные принципы управления файловыми потоками. Указатель на файл.
- Произвольная запись в файл. Произвольное чтение из файла. Примеры программ работы с файлами. Примеры программ работы с файлами.
- Функции работы с файлами. Последовательная запись в файл. Последовательное чтение из файла. Примеры программ работы с файлами.
- Основные понятия объектно-ориентированного программирования: объекты и классы.
- Объявление класса. Методы класса. Создание методов. Конструктор и деструктор класса.

- Дружественные функции и классы. Доступ к компонентам класса. Объекты класса.
- Создание объекта. Конструктор объекта. Присваивание и инициализация объектов. Передача объектов функциям. Массивы объектов.

## 2. Типовые практические задания

- Вычислить значение выражения  $y = \frac{x \cdot n}{(n+1)} * 1/4$ ; где  $x, n$  – задаются пользователем с клавиатуры. Результаты вывести на экран.
- Определить сколько положительных, четных значений попадает в промежуток от -12 до +12. Результат вывести на экран.
- Организовать диалог пользователя и компьютера по заполнению паспортных данных.
- Составить программу вычислений следующих функций:  $y = \cos \frac{(2x)}{6} - \frac{\sin(4x)}{8}$ ;  $f = \frac{x^2 + ax + b}{c}$ ;  $z = \frac{xy - 0.5f}{5}$ ; Результаты вывести на экран.
- Определить, какое из трех значений, вводимых пользователем с клавиатуры, является кратным 5. Вывести на экран соответствующее сообщение.
- Определить количество отрицательных значений из 15 чисел, вводимых пользователем с клавиатуры. Результат вывести на экран.
- Определить разность всех четных чисел, вводимых пользователем с клавиатуры. Ввод данных производить до тех пор, пока не встретится число 0. Результаты вывести на экран.
- Вычислить сумму:  $S = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2^n}$ ; где  $n$  изменяется от 1 до 10. Результат вывести на экран.
- Вычислить  $y = x^{10} + x^8 + x^6 + \dots + x^0(x^n)$ ; где  $n$  изменяется от 10 до 0 с шагом 2. Значение  $x$  вводится пользователем с клавиатуры. Результаты вывести на экран.
- Вычислить значение выражения  $y = \frac{x^2 \cdot n^2}{(2 \cdot n + 1)} * 1/3$ ; где  $x, n$  – задаются пользователем с клавиатуры. Результаты вывести на экран.
- Определить сколько положительных значений, кратных 3 попадает в промежуток от -15 до +15. Результат вывести на экран.
- Найти среднеарифметическое значение чисел от 10 до 25. Результат вывести на экран.
- Составить программу вычислений следующих функций:  $y = \sin \frac{3x}{3} - \frac{\cos(4x)}{4}$ ;  $f = \frac{x^4 + ax^2 + bx}{c}$ ;  $z = \frac{5y + 3f}{x}$ ; Результаты вывести на экран.
- Заполнить одномерный целочисленный массив, размером  $N$ , числами. Заменить все числа кратные 8 на 0. Вывести массив на экран до и после модификации.
- Заполнить двумерный целочисленный массив, размером  $N$ , числами. Зеркально отобразить его содержимое по горизонтали. Вывести массив на экран до и после модификации.
- Заполнить двумерный массив случайными числами. Зеркально отобразить его содержимое по вертикали. Вывести массив на экран до и после модификации.
- Заполнить двумерный массив случайными числами. Повернуть его содержимое на 90 градусов. Вывести массив на экран до и после модификации.
- Заполнить двумерный массив случайными числами. Повернуть его содержимое на 180 градусов. Вывести массив на экран до и после модификации.
- Заполнить одномерный массив случайными числами в диапазоне от 0 до 50. Определить среднее арифметическое всех чисел входящих в массив и записать это значение в последний элемент массива. Вывести массив на экран до и после модификации.

- Заполнить одномерный массив А размерностью 2n случайными числами. Создать одномерный массив С размерностью n и заполнить его элементами массива А по формуле  $C[i]=A[i]*A[i+n+1]$ . Вывести массивы А и С на экран.
- Заполнить одномерный массив случайными числами. Поменять местами максимальный и минимальный элементы массива. Вывести массив на экран до и после модификации.
- Заполнить одномерный массив случайными числами. Посчитать количество элементов между максимальным и минимальным элементами массива. Вывести массив на экран до и после модификации.
- Заполнить два одномерных массива случайными числами. Вывести на экран оба массива и числа присутствующие в обоих массивах одновременно.
- Заполнить одномерный массив размерностью > 30 элементами случайными целыми числами из диапазона от 10 до 20. Создать второй массив и перенести в него элементы первого массива, но так, чтобы они встречались в нем только один раз. Вывести оба массива на экран.
- Заполнить одномерный массив случайными числами. Используя побитовые операции прибавить ко всем четным числам 1. Вывести массив на экран до и после модификации.
- Заполнить одномерный массив случайными числами. Используя побитовые операции прибавить ко всем нечетным числам 1. Вывести массив на экран до и после модификации.
- Заполнить одномерный массив вещественными числами по формуле  $y = \sqrt{x}$ , где x номер элемента массива. Вывести массив на экран.
- Заполнить одномерный массив вещественными числами по формуле  $y = \frac{Ax^2 + Bx + C}{x^3 + D}$ , где А, В, С день и месяц сдачи экзамена и номер билета соответственно, а x номер элемента массива. Вывести массив на экран.
- Заполнить одномерный массив размерностью > 30 элементов случайными целыми числами из диапазона от 10 до 20. Посчитать какое количество элементов встречается в массиве больше 2 раз. Вывести массив и результат на экран.
- Вывести на экран таблицу умножения.
- Дан двумерный целочисленный массив А размером 4x4. Заполнить массив числами. Определить максимальный элемент массива. Вывести на экран полученный массив и значение максимального элемента.
- Дан двумерный целочисленный массив А размером 4x4. Заполнить массив числами. Определить минимальный элемент массива. Вывести на экран полученный массив и значение минимального элемента.
- Написать программу, которая запрашивает две строки, а затем соединяет их и выводит новую строку на экран.
- Написать программу, которая запрашивает десятичное число и вычисляет сумму цифр четных позиций.
- Написать программу, которая запрашивает десятичное число и вычисляет сумму цифр нечетных позиций.
- Написать программу, которая вычисляет сумму цифр натурального числа, введенного с клавиатуры.
- Дана целочисленная прямоугольная матрица. Вычислить количество строк, содержащих хотя бы один нулевой элемент.
- Дана целочисленная прямоугольная матрица. Вычислить количество положительных элементов по каждому столбцу.
- Написать программу, которая считывает текст из файла и выводит на экран

количество восклицательных предложений.

- Составить функцию определения простого числа. Используя функцию определить количество простых чисел в массиве.
- Даны две даты в формате ДД.ММ.ГГ. Написать функцию определяющую наибольшее из них. Формат даты задать в виде структуры.
- Даны два значения времени в формате ЧЧ.ММ.СС. Написать функцию определяющую наибольшее из них. Формат времени задать в виде структуры.
- Написать функцию, определяющую количество счастливых билетов в рулоне проездных билетов. Считать, что рулон начинается с билета № 423445 и содержит 200 билетов. Результат вывести на экран.
- Дана строка. Преобразовать ее, заменив строчные буквы заглавными.
- Дан файл, содержащий произвольный текст. Выяснить чего в нем больше русских букв или цифр.
- Составить банк данных о маршрутах поездов, указав: номер поезда, время отправления, время в пути, промежуточные пункты маршрута. Данные записать в файл.
- Записать в файл последовательного доступа N целых чисел, полученных с помощью генератора случайных чисел. Подсчитать количество пар противоположных чисел среди компонентов этого файла.
- Заполнить файл последовательного доступа f целыми числами, полученными с помощью генератора случайных чисел. Получить в файле g те компоненты файла f, которые являются четными.
- Построить описание класса содержащего информацию о почтовом адресе организации. Предусмотреть возможность раздельного изменения составных частей адреса, создания и уничтожения объектов этого класса.
- Составить описание класса прямоугольников со сторонами, параллельными осям координат. Предусмотреть возможность перемещения прямоугольников на плоскости, изменения размеров.
- Составить описание класса для работы с цепными списками строк (строки произвольной длины) с операциями включения в список, удаления из списка элемента с заданным значением данного.
- Построить систему классов для описания плоских геометрических фигур: круга, квадрата, прямоугольника. Предусмотреть методы для создания объектов, перемещения на плоскости.
- Составить описание класса для представления комплексных чисел с возможностью задания вещественной и мнимой частей как числами типов double, так и целыми числами. Обеспечить выполнение операций сложения, вычитания и умножения комплексных чисел.
- Составить описание класса для объектов-векторов, задаваемых координатами концов в трехмерном пространстве. Обеспечить операции сложения и вычитания векторов с получением нового вектора (суммы или разности), вычисления скалярного произведения двух векторов, длины вектора, косинуса угла между векторами.

### 3.Тестирование

Контрольные измерительные материалы разработаны для проведения входного контроля знаний студентов по дисциплине– «Основы алгоритмизации и программирования на современных языках», для оценки качества подготовки студентов. Материалы содержат 3 варианта, состоящие из 15 заданий.

Критерии оценок

от 7-9 правильных ответов – оценка «3»;  
от 10-12 правильных ответов – оценка «4»;  
от 13-15 правильных ответов – оценка «5»;  
Если при выполнении теста не набрано 7 правильных ответов, ставится оценка «2».

#### Ключ

№ варианта	Номер вопроса														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	2	4	3	4	3	2	4	4	2	1	4	1	2	1
2	3	4	3	3	3	2	3	2	2	3	4	1	1	2	2
3	1	3	1	1	1	2	1	2	4	1	4	2	4	4	3

#### 1 Вариант.

1.. Для хранения в оперативной памяти символы преобразуются в ...

- а) числовые коды в двоичной системе счисления
- б) графические образы
- в) числовые коды в шестнадцатеричной форме
- г) числовые коды в десятичной системе счисления

2. Виды информации по способу восприятия информации человеком:

- а) текстовая, числовая, графическая, табличная
- б) научная, социальная, политическая, экономическая, религиозная
- в) обыденная, производственная, техническая, управленческая
- г) визуальная, звуковая, тактильная, обонятельная, вкусовая
- д) математическая, биологическая, медицинская, психологическая

3. Визуальной называют информацию, которая воспринимается человеком посредством органов ...

- а) зрения
- б) осязания (кожей)
- в) обоняния
- г) слуха
- д) восприятия вкуса

4. Именованная область внешней памяти произвольной длины с определенным количеством информации – это...

- а) атрибут
- б) файл
- в) слово
- г) программа

5. Основополагающее понятие ИНФОРМАТИКИ

- а) информационные технологии
- б) процесс переработки информации
- в) информационная модель
- г) схема информационных обменов

6.Имя переменной — это

- а) любая последовательность любых символов
- б) последовательность латинских букв, цифр, специальных знаков (кроме пробел)
- в) которая всегда должна начинаться с латинской буквы

г) последовательность русских, латинских букв, начинающихся с латинской буквы и из специальных знаков, допускающая знак подчеркивания.

7 Выберите один из вариантов ответа: Алгоритм это ...

- а) последовательность команд, выполнение которых приводит нас к решению поставленной задачи.
- б) последовательность действий, выполнив которые мы можем запустить программу.
- в) задача, которую можно решить.

8 Какие бывают типы ошибок в алгоритмах?

- а) синтаксические ошибки
- б) логические ошибки
- в) ошибки среды
- г) системные ошибки
- е) ошибки программ

9. Как называется устройство вывода любой визуальной информации от ПК?

- а) колонки
- б) монитор
- в) принтер
- г) плоттер.

10 Бит - это:

- а) информационный вес одного символа
- б) наименьшая единица памяти ЭВМ
- в) 8 нулей и 8 единиц
- г) код текстового символа.

11. В двоичной системе используются цифры:

- а) 1 и 2
- б) 0 и 1
- в) 0 - 9
- г) 0-F

12. В общем случае столбы электронной таблицы:

- а) обозначаются буквами латинского алфавита;
- б) нумеруются;
- в) обозначаются буквами русского алфавита;
- г) именуются пользователями произвольным образом;

13. Установите соответствие:

- а) Если
- б) то
- в) иначе

*Укажите порядок следования вариантов ответа:*

- if
- then
- else

14. Как обозначается команда присваивания

- а) \*
- б) =
- в) :=
- г) ==
- е) :)

15. Программа — это:

- а) система правил, описывающая последовательность действий, которые необходимо выполнить для решения задачи
- б) указание на выполнение действий из заданного набора
- в) область внешней памяти для хранения текстовых, числовых данных и другой информации
- г) последовательность команд, реализующая алгоритм решения задачи.

## *2 Вариант.*

1. Слово длиной из 8 бит называется ...

- а) адресом
- б) стандартом
- в) битом
- г) байтом

2. Аудиоинформацией называют информацию, которая воспринимается посредством органов ...

- а) зрения
- б) осязания (кожей)
- в) обоняния
- г) слуха
- д) восприятия вкуса

3. Вариант, в котором единицы измерения информации расположены в порядке возрастания

- а) мегабайт, гигабайт, терабайт
- б) гигабайт, мегабайт, терабайт
- в) мегабайт, терабайт, гигабайт
- г) терабайт, мегабайт, гигабайт

4. Информация, достаточная для решения поставленной задачи

- а) полезная
- б) актуальная
- в) полная
- г) достоверная
- д) понятная

5. Задан полный путь к файлу C:\DOC\PROBA.TXT Каково имя файла?

- а) C:\DOC\PROBA.TXT
- б) DOC\PROBA.TXT
- в) PROBA.TXT
- г) TXT

6. Информация, с помощью которой можно решить поставленную задачу

- а) понятная
- б) актуальная
- в) достоверная

- г) полезная
- д) полная

7. Составляющие информатики

- а) технические (аппаратные) и программные средства
- б) технические средства и программные приложения
- в) средства ввода/вывода информации и офисные программные средства
- г) информационные системы и коммуникации

8. Тип integer предназначен для переменных в которых хранятся ...

- а) Целые числа
- б) Символы
- в) Любые числа
- г) Действительные числа.

9. Числовые данные могут быть представлены как:

- а) целые
- б) с фиксированной точкой
- в) в виде строк
- г) с плавающей точкой.

10. Свойство алгоритма – дискретность, выражает, что:

- а) Команды должны следовать последовательно друг за другом,
- б) Каждая команда должна быть описана в расчете на конкретного исполнителя,
- в) Разбиение алгоритма на конечное число команд

11. Строки электронной таблицы:

- а) именуется пользователями произвольным образом;
- б) обозначаются буквами русского алфавита;
- в) обозначаются буквами латинского алфавита;
- г) нумеруются.

12. Чему будет равно значение ячейки C1, если в нее ввести формулу =A1+B1:

	A	B	C
1	20	10	=A1/2

- а) 20;
- б) 15;
- в) 10;
- г) 30.

13. Электронная таблица предназначена для:

- а) обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц;
- б) упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных;
- в) визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах;
- г) редактирования графических представлений больших объемов информации.

14. Как называется устройство ввода графических изображений в компьютер?

- а) джойстик
- б) микрофон



- в) сканер
- г) клавиатура

15. Как называется устройство вывода любой визуальной информации от ПК?

- а) колонки
- б) монитор
- в) принтер
- г) плоттер

### 3 Вариант.

1. Короткое имя файла состоит из ...

- а) собственно имени и расширения
- б) адреса файла
- в) только имени файла
- г) любых 12 символов

2. Компьютер – это ...

- а) устройство для работы с текстами
- б) электронное вычислительное устройство для обработки чисел
- в) устройство для хранения информации любого вида
- г) многофункциональное электронное устройство для работы с информацией
- д) устройство для обработки аналоговых сигналов

3. Расширение имени файла, как правило, характеризует ...

- а) время создания файла
- б) объем файла
- в) место, занимаемое файлом на диске
- г) тип информации, содержащейся в файле
- д) место создания файла

4. Основополагающее понятие ИНФОРМАТИКИ:

- а) информационные технологии
- б) процесс переработки информации
- в) информационная модель
- г) схема информационных обменов

5. Размер файла в операционной системе определяется в ...

- а) байтах
- б) битах
- в) секторах
- г) кластерах

6. Какой алгоритм называется линейным:

- а) Выполнение операций зависит от условия,
- б) Операции выполняются друг за другом,
- в) Одни и те же операции выполняются многократно
- г) Присутствие всех возможных операций в одном алгоритме

7. Циклическим называется алгоритм, в котором:

- а) Выполнение операций зависит от условия,
- б) Операции выполняются друг за другом,

в)Одни и те же операции выполняются многократно

8. Алгоритм-это:

- а)Указание на выполнение действий,
- б)Система правил, описывающая последовательность действий, которые необходимо выполнить для решения задачи,
- в)Процесс выполнения вычислений, приводящих к решению задачи

9. Выберите верное представление арифметического выражения на алгоритмическом языке.

$$\frac{y-3x}{5-xy}$$

- а) $y-3x / 5-xy$
- б) $(y-3x) / 5-xy$
- в) $(y-3*x) / (5 - x*y)$
- г) $y-3*x / (5-x*y)$

10 Определите значение переменной "с" после выполнения фрагмента программы.

```
a:= -2;  
b:= -3;  
a:= b+a*3;  
Если a<b то c:= a-b иначе c:=b-a;
```

- а)- 6
- б)12
- в)- 12
- г)6

11 Какое из предложенных выражений может быть использовано в качестве условий?

- а)с
- б) $t*4-3$
- в) $x-y$
- г) $(x<-3)$ или $(x<>5)$

12 Алгоритм — это:

- а)предприятие — изготовитель лифта
- б)год выпуска лифта
- в)правила пользования лифтом
- г)ведомственная принадлежность лифта

13 Выражение  $5(A2+C3):3(2B2-3D3)$  в электронной таблице имеет вид:

- а) $5(A2+C3)/3(2B2-3D3)$  ;
- б) $5*(A2+C3)/3*(2*B2-3*D3)$  ;
- в) $5*(A2+C3)/(3*(2*B2-3*D3))$  ;
- г) $5(A2+C3)/(3(2B2-3D3))$  .

14 В общем случае столбы электронной таблицы:

- а)обозначаются буквами латинского алфавита;
- б)нумеруются;
- в)обозначаются буквами русского алфавита;
- г)именуются пользователями произвольным образом.

15 Выберите верную запись формулы для электронной таблицы:

- а)  $C3+4*D4$
- б)  $C3=C1+2*C2$
- в)  $A5B5+23$
- г)  $A2*A3-A4$ .

## 2. Комплект КИМ для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

### Критерии оценивания:

- «5» - получают обучающиеся, справившиеся с работой 90-100%;
- «4» - ставится в том случае, если верные ответы и выполненное задание составляют 80%;
- «3» - соответствует работа, содержащая 50-70% правильных ответов и выполненное задание.

### Вопросы к экзамену по дисциплине

1. Определение алгоритма. Свойства алгоритма. Формы записи алгоритмов. Примеры.
2. Запись алгоритмов блок-схемами. Основные элементы блок-схем.
3. Алгоритмы линейной структуры. Пример алгоритма.
4. Алгоритм разветвлённой структуры. Пример алгоритма.
5. Алгоритм циклической структуры. Пример алгоритма.
6. Определение алфавита и лексики языка программирования. Приведите пример.
7. Определение синтаксиса и семантики программирования. Приведите пример.
8. Файл. Типы файлов.
9. Одномерные массивы. Описание. Инициализация.
10. Двумерные массивы. Описание. Инициализация.
11. Строки символов. Понятие. Описание.
12. Функции обработки строк символов.
13. Этапы решения задачи на компьютере. Постановка задачи, математическая модель, алгоритм, исходная программа, компиляция программы, отладка, тестирование. Синтаксические и логические ошибки.
14. Назначение и краткая характеристика интегрированной среды разработки пакета Borland Pascal.
15. Основные возможности встроенного текстового редактора ВР. Обзор программы на языке Pascal (заголовок программы, блок, разделы меток, констант, типов, переменных, процедур и функций, операторов).
16. Понятие данных и типов (множество допустимых значений типа, набор допустимых операций, формат представления данных в памяти). Простые типы данных в языке Pascal.
17. Оператор присваивания значения и выражения в языке Pascal. Приоритет выполнения операций (not \* / div mod and + - or = <> > < >= <= in).
18. Условный оператор if...then...else. Краткая и полная формы записи оператора. Пример программы с оператором if.
19. Оператор варианта case. Пример программы с оператором case.
20. Оператор цикла с предусловием while. Пример программы с оператором while.
21. Оператор цикла с параметром for. Пример программы с циклом for.

22. Краткий обзор составных типов (массивовые, файловые, записные и множественные типы). Массивовые типы данных. Пример программы с массивами.
23. Строковый тип данных String в пакете Borland Pascal. Функции (length, pos, copy) и процедуры (delete, insert, val, str) для обработки строковых значений.
24. Текстовые файлы (тип text) в языке Pascal. Назначение процедур Append, Readln и Writeln. Пример программы обработки текстового файла.
25. Использование функций в языке Pascal. Структура функции (заголовок, блок, разделы label, const, type, var, операторов). Пример реализации функции.
26. Назначение и краткая характеристика интегрированной среды Lazarus.
27. Графические возможности в Lazarus. Свойства объектов (Pen, Brush).
28. Символы и строки. Операции со строками и символами в Lazarus. Пример программы.
29. Описание массива в Lazarus. Пример программы.

Итоговый контроль освоения учебной дисциплины ОПД.06 Основы алгоритмизации и программирования на современных языках осуществляется на экзамене. Условием допуска к экзамену является положительная аттестация по дисциплине, положительная оценка за практическую работу.

Приложение 1.

Пример экзаменационных билетов

#### Экзаменационный билет № 1

**1. Ответьте на вопрос:**

Определение алгоритма. Свойства алгоритма. Формы записи алгоритмов. Примеры.

**2. Выполните задания:**

Составьте программу, используя линии и другие графические примитивы, рисования головы робота на языке Паскаль.

3. Составьте и оформите программу вычисления длины окружности на языке Lazarus.

#### Экзаменационный билет № 2

**1. Ответьте на вопрос:**

Запись алгоритмов блок-схемами. Основные элементы блок-схем. Примеры.

**2. Выполните задания:**

Составьте программу, используя линии и другие графические примитивы, рисования дома на языке Паскаль.

3. Составьте и оформите программу вычисления площади круга на языке Lazarus.