

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Политехнический институт  
Кафедра «Инструментальные и метрологические системы»

Утверждено на заседании кафедры ИМС  
«18» сентября 2024 г., протокол №1

И.о. заведующего кафедрой



\_\_\_\_\_ Белякова В.А.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

*«Алгоритмизация и программирование»*

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки  
**27.03.04 Управление в технических системах**

с профилем  
***Цифровые технологии в системах обеспечения качества***

Форма обучения: *очная*

Идентификационный номер образовательной программы: 270304-01-24

Тула 2024 год

**Разработчик**

Воробьев Илья Александрович доц., к.т.н., доц.

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized Cyrillic letters followed by a long horizontal stroke.

## 1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

## 2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

### Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-11 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-11.1)

#### 1. В начале 70-х годов с термином мини-ЭВМ понимали..

- два типа средств вычислительной техники: - универсальный блок обработки данных и выдачи управляющих сигналов; - небольших габаритов универсальную ЭВМ, проблемно-ориентированную пользователем на решение ограниченного круга задач в рамках одной лаборатории.

- два типа средств вычислительной техники: - универсальный блок обработки данных и выдачи управляющих сигналов; - небольших габаритов универсальную ЭВМ, используемую одним пользователем.

- небольших габаритов универсальную ЭВМ, используемую одним пользователем.

- небольших габаритов универсальную ЭВМ, используемую на одном рабочем месте.

- небольших габаритов универсальную ЭВМ, используемую группой людей (5-10 чел.) для решения широкого круга задач.

#### 2. В каком году был изготовлен первый микропроцессор БИС?

- 1971.

- 1965.

- 1961.

- 1978.

- 1982.

#### 3. Что входит в понятие "постановка задачи" при решении задач на ЭВМ?

- В понятие входит определение: - цели задачи; - выбора необходимого объема информации; - словесное описание задачи; - общий подход к решению задачи.

- В понятие входит: - выдача задания на разработку программы; - согласование сроков; - определения стоимости работы.

- В понятие входит определение: - математических методов решения поставленной задачи; - структуры программных и технических средств.

- В понятие входит определение: - предметной области решения поставленной задачи; - количества и квалификаций разработчиков.

- Постановка задачи - это начальный момент времени, с которого начинается решение задачи.

#### 4. Что входит в понятие "математическое описание задачи" при решении задач на ЭВМ?

- Создание математической модели решаемой задачи, которая может быть реализована на компьютере.
- Выбор математических методов решения задачи.
- Преобразование исходных математических зависимостей к конечному виду, определяющему выходные характеристики решаемой задачи.
- Определение набора исходных данных и методов их обработки на ЭВМ.
- Определение всех формул и логических условий, необходимых для решения данной задачи на ЭВМ.

### **5. Тестовая задача - это...**

- совокупность таких исходных данных, для которых заранее известны значения выходных данных.
- набор выходных данных, полученных в результате ручного расчета.
- набор исходных данных, для которых необходимо получить решение.
- набор исходных данных, которые определяют границы применения данной программы.
- документ, на основании которого производится проверка правильности работы программы.

## **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-11 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-11.2)**

### **1. Алгоритм - это...?**

- конечная последовательность точно определенных действий, приводящих к однозначному решению поставленной задачи.
- схема, состоящая из специальных символов и линий, отображающая последовательность действий решения поставленной задачи.
- специальная система символов, облегчающая написание программы.
- набор символов, отображающих обработку информации, и правил их применения.
- последовательность расположения блоков, отображающих обработку информации с целью получения конечного результата.

### **2. Как называется процесс составления алгоритмов?**

- Процесс составления алгоритмов называется алгоритмизацией.
- Процесс составления алгоритмов называется формализацией.
- Процесс составления алгоритмов называется структуризацией программы.
- Процесс составления алгоритмов называется детализацией последовательности расчетов.
- Процесс составления алгоритмов называется логической проработкой программы.

### **3. Каким образом могут быть заданы (представлены) алгоритмы?**

- Алгоритмы могут быть заданы: словесно, таблично, графически.
- Алгоритмы могут быть заданы: словесно, специальными символами, схемами.
- Алгоритмы могут быть заданы: описанием программы с использованием операторов алгоритмических языков высокого уровня.
- Алгоритмы могут быть заданы в виде: схемы программы, схемы обработки данных, схемы ресурсов системы, схемы взаимодействия программ.
- Алгоритмы могут быть заданы в виде словесного описания логической структуры решаемой задачи.

### **4. Какие требования к форме записи и обозначений, помещаемых внутри символов или рядом с ними, предъявляет ГОСТ 19.701-90 (Основные структуры алгоритмов. Назначение блоков и правила их применения)?**

- Стандарт не распространяется на форму записей и обозначений, помещаемых внутри символов или рядом с ними.

- Запись обозначений внутри блоков - только на русском языке; вне блоков - на английском.
- Запись обозначений внутри блоков - только на английском языке; вне блоков - на русском.
- Запрещается обозначение блоков римскими цифрами.
- Шрифт, используемый при записи обозначений и текста, не должен быть более 1/3 высоты символов.

**5. Как называется и что отображает данный символ?**



- Данные - символ отображает данные; носитель данных не определен.
- Данные - символ отображает данные, хранящиеся в оперативном запоминающем устройстве.
- Данные - символ отображает данные, хранящиеся в запоминающем устройстве с последовательным доступом (магнитная лента, кассета с магнитной лентой, магнитофонная кассета).
- Ввод-вывод - символ отображает данные, хранящиеся в запоминающем устройстве с прямым доступом (магнитный диск, магнитный барабан, гибкий магнитный диск).
- Ввод - символ отображает данные, вводимые вручную во время обработки с устройств любого типа (клавиатура, переключатели, кнопки, световое перо, полосы со штриховым кодом).

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-11 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-11.3)**

**1. Сколько элементов имеет массив?**

- 11.
- 10.
- 12.
- 9.
- 5.

**2. Сколько элементов имеет массив?**

- 3.
- 5.
- 7.
- 8.
- 0.

**3. Каким будет результат выполнения данного фрагмента программы?**

- 19.
- 15.
- 18.
- 18.8.
- 15.7.

**4. Сколько раз в данном фрагменте программы выполнится цикл?**

- Не выполнится ни разу.

- Выполнится один раз.
- Выполнится три раза.
- Будет выполняться бесконечно.
- Ошибка в программе.

**5. Каким будет результат выполнения данного фрагмента программы?**

- 19.8.
- 18.8.
- 19.
- 15.
- 18.

**3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-11 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-11.1)**

**1. Как называется и что отображает данный символ?**



- Процесс - символ отображает функцию обработки данных любого вида (выполнение определенной операции или группы операций, приводящее к изменению значения, формы или размещения информации).

- Процесс - символ отображает арифметические операции.

- Данные - символ отображает данные, представленные на носителе в виде бумажной ленты.

- Карта - символ отображает данные, вводимые вручную во время обработки с устройств любого типа (клавиатура, переключатели, кнопки, световое перо, полосы со штриховым кодом).

- Процесс - символ отображает предопределенный процесс, состоящий из одной или нескольких операций или шагов программы, которые определены в другом месте (в подпрограмме, модуле).

**2. Как называется и что отображает данный символ?**



- Подготовка - символ отображает модификацию команды или группы команд с целью воздействия на некоторую последовательную функцию (установка переключателя, модификация индексного регистра или инициализация программы).

- Решение - символ отображает решение или функцию переключаемого типа, имеющую один вход и ряд альтернативных выходов.

- Модификация - символ отображает модификацию команды или группы команд с целью воздействия на некоторую последовательную функцию (установка переключателя, модификация индексного регистра или инициализация программы).

- Передача управления - символ отображает непосредственную передачу управления от одного процесса к другому.

- Монитор - символ отображает данные, представленные в человекочитаемой форме на носителе в виде отображающего устройства (экран для визуального наблюдения, индикаторы ввода информации).

### 3. Как называется и что отображает данный символ?



- Решение - символ отображает решение или функцию переключаемого типа, имеющую один вход и ряд альтернативных выходов, один из которых может быть активизирован после вычисления условий, определенных внутри этого символа.

- Выбор - символ отображает синхронизацию двух или более параллельных операций.

- Ручная операция - символ отображает любой процесс, выполняемый человеком.

- Решение - символ отображает данные, представленную на носителе в виде карты (перфокарты, магнитные карты, карты со считываемыми метками, карты со сканируемыми метками).

- Документ - символ отображает данные, представленные на носителе в удобочитаемой форме (машинограмма, документ для оптического или магнитного считывания, микрофильм, рулон ленты с итоговыми данными, бланки ввода данных).

### 4. Как называется и что отображает данный символ?



- Граница цикла - символ, состоящий из двух частей, отображает начало и конец цикла. Обе части символа имеют один и тот же идентификатор.

- Граница арифметического цикла - символ, состоящий из двух частей, отображает начало и конец цикла. Обе части символа имеют один и тот же идентификатор.

- Цикл - символы отображают модификацию команды или группы команд с целью воздействия на некоторую последовательную функцию (между указанными границами).

- Граница цикла - символ, состоящий из двух частей, отображает начало и конец цикла. Обе части символа не должны иметь один и тот же идентификатор.

- Циклическая обработка - символ отображает predetermined процесс, состоящий из одной или нескольких операций или шагов программы, которые определены в другом месте (в подпрограмме, модуле).

### 5. Как называется и что отображает данный символ?



- Комментарий - символ используют для добавления описательных комментариев или пояснительных записей в целях объяснения или примечаний.

- Поясняющая надпись - символ используют для добавления описательных или пояснительных записей в целях объяснения или примечаний.

- Скобка правая - символ используют для написания текстов в правой части схемы (используется вместе со скобкой левой).

- Сноска - используется для написания текста, не входящего внутрь блока.

- Ссылка - используется для ссылки на часть текста, расположенного вне схемы.

## Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-11 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-11.2)

### 1. Как называется и что отображает данный символ?



- Терминатор - символ отображает выход во внешнюю среду и вход из внешней среды (начало или конец схемы программы, внешнее использование и источник или пункт назначения данных).

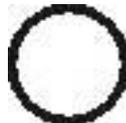
- Идентификатор - определяет имя программы или подпрограммы.

- Модулятор - определяет имя программы или подпрограммы (модуля).

- Граница программы - отображает начало или конец схемы программы.

- Синхронизатор - определяет синхронизацию начала и завершения программы обработки данных, включающую внешнее использование источника или пункта назначения данных.

### 2. Как называется и что отображает данный символ?



- Соединитель - символ отображает выход в часть схемы и вход из другой части этой схемы и используется для обрыва линий и продолжения ее в другом месте.

- Обрыв линий - символ отображает выход в часть схемы и вход из другой части этой схемы и используется для обрыва линий и продолжения ее в другом месте.

- Запоминающее устройство с последующим доступом - символ отображает данные, хранящиеся в запоминающем устройстве с последовательным доступом (магнитная лента).

- Обрыв линий - символ отображает обрыв линий с продолжением ее в другом месте, используется для уменьшения длины линии тока.

- Разрыв - символ отображает обрыв линий с продолжением ее в другом месте, используется для уменьшения длины линии тока.

### 3. Каким будет результат выполнения данного фрагмента программы?

```
SCREEN 12
VIEW (10,10)-(640,400),3
WINDOW (10,10)-(640,400)
CIRCLE (100,100),50,14
```

- Ошибка в программе.
- Окружность желтого цвета.
- Эллипс желтого цвета.
- Нет изображения.
- В графическом окне - окружность желтого цвета.

**4. Каким будет результат выполнения данного фрагмента программы?**

```
SCREEN 12
COLOR 15
VIEW (0,0)-(100,100),15
PSET 50,50,0
```

- Ошибка в программе.
- Зеленая точка в окне.
- Красная точка в окне.
- Нет точки.
- Черная точка в окне.

**5. Каким будет результат выполнения данного фрагмента программы?**

```
SCREEN 12
CIRCLE (50,50),30-1.2,1.8
```

- Окружность зеленого цвета.
- Прямая.
- Дуга окружности.
- Сектор.
- Эллипс.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-11 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-11.3)**

**1. Кто является разработчиком первой версии языка Basic?**

- Дж. Кемени и Т. Курц.
- Дж. Бейсик.
- П. Нортон и Н. Вирт.
- Б. Гейтс.
- Н. Вирт.

**2. К какой группе языков относится язык Basic Microsoft версии 4.0...7.0?**

- Язык Basic относится к группе операторных, универсальных алгоритмических языков.
- Язык Basic относится к группе операторных, машинно-ориентированных алгоритмических языков.
- Язык Basic относится к группе функциональных, объектно-ориентированных алгоритмических языков.

- Язык Basic относится к группе операторных, машинно-зависимых языков.
- Язык Basic относится к группе языков массового пользования для вводного курса по информатике.

**3. Укажите не правильную форму записи оператора LINE.**

- LINE (100, 100)-(200, 200), 7, 3.
- LINE (x, 100)-(y, 200), 7.
- LINE (10, 10)-(200, 20), c, b.
- LINE -(x, y), 3, BF.
- LINE STEP (10, 10)-(20, 20), 4, BF, FF.

**4. Укажите не правильную форму записи оператора CIRCLE.**

- CIRCLE (50, 50), 10, 4, 4.1, 6.4.
- CIRCLE (x, y), R, , 1., 3.1.
- CIRCLE (20, 20), 10.
- CIRCLE (20, 100), x, -1.5, 2.
- CIRCLE (20, 100), 40, -3.1, -1.1.

**5. Укажите не правильный оператор вывода точки.**

- PSET -(10, 10), 4.
- PSET (20, 20), 25.
- PSET (20, 20).
- PRESET (20, 20), 4.
- PSET STEP (25, 25), 4.

**4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы (проекта)) по дисциплине (модулю)**

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-11 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-11.1)**

**1. Каким будет результат выполнения данного фрагмента программы?**

```
COLOR 0,2
CLS
SCREEN 12
PRINT "A"
```

- Белая буква "A" на черном экране.
- Черная буква "A" на зеленом экране.
- Черный экран.
- Ошибка в программе.
- Зеленая буква "A" на черном экране.

**2. Каким будет результат выполнения данного фрагмента программы?**

```
COLOR 0,2
PRINT "A"
CLS
```

- Зеленый экран.
- Черный экран.
- Черная буква "A" на зеленом фоне.

- Зеленая буква "А" на черном фоне.
- Белая буква "А" на зеленом фоне.

3. Каким будет результат выполнения данного фрагмента программы?

```
VIEW (0,0)-(100,100),3
WINDOW (0,0)-(200,100)
LINE (5,5)-(25,15),4,BF
```

- Ошибка в программе.
- Квадрат.
- Закрашенный прямоугольник.
- Закрашенный квадрат.
- Закрашенная окружность.

4. Каким будет результат выполнения данного фрагмента программы?

```
SCREEN 12
WINDOW (0,0)-(20,80)
LINE (20,50)-(20,80),14,BF
```

- Ошибка в программе.
- Прямоугольник.
- Прямая линия.
- Закрашенный прямоугольник.
- Закрашенный квадрат.

5. Каким будет результат выполнения данного фрагмента программы?

```
VIEW (100,100)-(400,400)
WINDOW (-100,-100)-(100,100)
CIRCLE (200,200),50,14
```

- Нет изображения.
- Окружность.
- Эллипс.
- Дуга окружности.
- Закрашенный эллипс.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-11 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-11.2)**

1. Каким будет результат выполнения данного фрагмента программы?

```
VIEW (100,100)-(400,400)
WINDOW (-100,-100)-(100,100)
CIRCLE (200,200),50,14
```

- Окружность.
- Нет изображения.
- Эллипс, сжатый по вертикали.

- Эллипс, сжатый по горизонтали.
- Закрашенный эллипс.

2. Каким будет результат выполнения данного фрагмента программы?

```
CIRCLE (50,50),20,4,-5.1-11.1
```

- Ошибка в программе.
- Линия.
- Дуга.
- Сектор.
- Эллипс.

3. Каким будет результат выполнения данного фрагмента программы?

```
CIRCLE (50,50),25,14,-0.5-0.5
```

- Сектор.
- Дуга окружности.
- Прямая.
- Нет изображения.
- Окружность.

4. Каким будет результат выполнения данного фрагмента программы?

```
DEF INT A-Z
B=15.3
D!=B+3.8
PRINT D!
```

- 18.8.
- 19.
- 18.
- 19.1.
- 18.5.

5. Сколько элементов имеет массив?

```
DIM A(10)
```

- 11.
- 10.
- 12.
- 9.
- 5.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-11 (контролируемый индикатор достижения компетенции ОПК-11.3)**

1. Укажите, какой из операторов не используется для организации программ с циклической структурой.

- IF...THEN...ELSE.
- FOR ... NEXT.
- DO...LOOP.
- WHILE...WEND.

**2. Укажите назначение оператора DRAW?**

- Рисует объект.
- Отображает точку на экране.
- Отображает линию или прямоугольник.
- Определяет координату или цвет пикселя.
- Задаёт размер графического окна.

**3. Каким будет результат выполнения данного фрагмента программы?**

```
a$= «Тульский университет»
PRINT LEFT$ (a$, 5, 8)
```

- Ошибка в программе.
- Тульский.
- Тульс.
- Универси.
- Верситет.

**4. Какой результат выведет на экран данный фрагмент программы?**

```
FOR i%=1 TO 15
NEXT i%
FOR i%=7 TO -6 STEP -3
PRINT i%
NEXT i%
```

- 7, 4, 1, -2, -5.
- 2, 5, 8, 11, 13, 15.
- -1, -3, -6.
- 6, 4, 1, -3, -6.
- 9, 12, -2, -5, -6.

**5. Какой результат выведет на экран данный фрагмент программы?**

```
a%=0
PRINT a%
DO WHILE a%<10
a%=a%+1
LOOP
PRINT a%
```

- 0, 10.
- 1, 5, 8.
- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
- 2, 3, 7, 10.
- Ошибка в программе.