

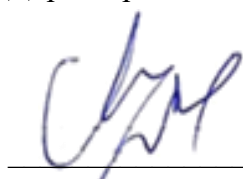
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Карякин Андрей Виссарионович  
Должность: Руководитель  
Дата подписания: 10.02.2023 10:20:27  
Уникальный программный ключ:  
2e905c9a64921ebc9b6e02a1d35ea145f7838874

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
Новоуральский технологический институт  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
(НТИ НИЯУ МИФИ)  
Колледж НТИ

Цикловая методическая комиссия информационных технологий

СОГЛАСОВАНО:

Директор ООО «Компания «АиБ»

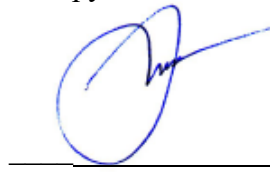


Д.В. Антропов

« 01 » сентября 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. руководителя НТИ НИЯУ МИФИ



Г.С. Зиновьев

« 01 » сентября 2020 г.

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
ОП.05 «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

для студентов колледжа НТИ НИЯУ МИФИ,  
обучающихся по программе среднего профессионального образования  
(базовый уровень)

специальность 09.02.03  
«Программирование в компьютерных системах»

очная форма обучения  
на базе основного общего образования

Новоуральск 2020

РАССМОТРЕНО:

на заседании цикловой методической  
комиссии информационных технологий

Протокол № 14 от 01.09.2020г.

Председатель ЦМК ИТ

 И.И.Горницкая

Составлен в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ОП.05 «Основы программирования», утверждённой и.о. руководителя НТИ НИЯУ МИФИ 01.09.2020 г., требованиями ФГОС 3+ СПО (утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 804, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 августа 2014 г., регистрационный № 33733) в части совокупности обязательных требований к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» среднего профессионального образования базовой подготовки в очной форме обучения, действующим учебным планом, компетентностной моделью выпускника по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

СОГЛАСОВАНО

И.о. директора колледжа НТИ НИЯУ МИФИ

Методист колледжа НТИ НИЯУ МИФИ

 И.А. Балакина

 И.И. Горницкая

Комплект оценочных средств для проведения текущего контроля по учебной дисциплине ОП.05 «Основы программирования» – Новоуральск: Изд-во колледжа НТИ НИЯУ МИФИ, 2020. – 34 с.

## АННОТАЦИЯ

Комплект оценочных средств для проведения текущего контроля по учебной дисциплине ОП.05 «Основы программирования» предназначен студентам специальности среднего профессионального образования 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» очной формы получения образования, обучающихся на базе основного общего образования. В комплекте оценочных средств указаны: общие положения, место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена, требования ФГОС СПО к результатам освоения учебной дисциплины, перечень формируемых компетенций, контролируемое содержание обучения, процедура проведения текущего контроля по темам учебной дисциплины с указанием критериев оценки результатов обучения, заключительные положения, информационное обеспечение обучения. В Приложении А приведена структура АПИМ.

Разработчик: Лебедева А.Н

Редактор: Лебедева А.Н

## Содержание

|   |                                                                                                         |    |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Общие положения.....                                                                                    | 4  |
| 2 | Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.....              | 4  |
| 3 | Цели и задачи учебной дисциплины – требования ФГОС СПО к результатам освоения учебной дисциплины: ..... | 4  |
| 4 | Перечень формируемых компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО:.....                           | 4  |
| 5 | Контролируемое содержание обучения.....                                                                 | 5  |
|   | Текущий контроль по теме 1.1.....                                                                       | 6  |
|   | Текущий контроль по теме 1.2.....                                                                       | 8  |
|   | Текущий контроль по теме 1.3.....                                                                       | 11 |
|   | Текущий контроль по теме 2.1.....                                                                       | 14 |
|   | Текущий контроль по теме 2.2.....                                                                       | 17 |
|   | Текущий контроль по теме 2.3.....                                                                       | 20 |
|   | Текущий контроль по теме 3.1.....                                                                       | 22 |
|   | Текущий контроль по теме 3.2.....                                                                       | 25 |
|   | Текущий контроль по теме 3.3.....                                                                       | 28 |
| 6 | Заключительные положения.....                                                                           | 31 |
| 7 | Информационное обеспечение обучения .....                                                               | 32 |
|   | ПриложениеА .....                                                                                       | 34 |

## **1 Общие положения**

1.1 Цель проведения текущего контроля: оценка уровня освоения умений, усвоения знаний обучающимися во время теоретического обучения, практических занятий, в ходе внеаудиторной самостоятельной работы в рамках темы учебной дисциплины ОП.05 «Основы программирования».

1.2 Задачи текущего контроля:

1.2.1 диагностика умения реализовывать построенные алгоритмы в среде программирования;

1.2.2 диагностика знаний полученных в процессе изучения тем дисциплины;

1.2.3 диагностика уровня развития общих, формирования профессиональных компетенций;

1.2.4 коррекция содержания и методов обучения для достижения необходимого уровня усвоения;

1.2.5 приобретение практических умений работать в среде программирования;

1.2.6 развитие навыков самостоятельной работы и углубление знаний;

1.2.7 повышение мотивации к регулярной учебной работе и сознательной учебной дисциплины обучающихся, предупреждение отчисления из колледжа НТИ НИЯУ МИФИ;

**2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

**3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования ФГОС СПО к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- этапы решения задачи на компьютере;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- принципы структурного и модульного программирования;
- принципы объектно-ориентированного программирования.

**4 Перечень формируемых компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО:**

Общие компетенции (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

## **5 Контролируемое содержание обучения**

5.1 Структура аттестационных педагогических измерительных материалов (АПИМ) по учебной дисциплине ОП.05 «Основы программирования» ППССЗ: 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» разработана на основе анализа требований ФГОССПО к результатам освоения учебной дисциплины и учебного материала, изложенного в рабочей программе учебной дисциплины. Структура АПИМ указана в Приложении А.

## Текущий контроль по теме 1.1

### Раздел 1 Введение в программирование

#### Тема 1.1 Теория алгоритмов

1. Объём времени на проведение текущего контроля – 07 мин..
2. Метод контроля: программированный.
3. Вид контроля: ответы на тест-задания.
4. Фонд тестовых заданий по теме 1.1.Количество тест-заданий – 05 шт.

1. Определить, верно ли утверждение:

Целью учебной дисциплины «Основы программирования» является формирование умения обучающегося работать в среде программирования и реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.

- 1.1 да;

- 1.2 нет.

2. Продолжить утверждение:

Точный порядок действий, определяющий процесс, ведущий от исходных данных к искомому результату это: \_\_\_\_\_

3. Выбрать правильные ответы:

Свойствами алгоритмов являются:

3.1 определенность;

3.2 конечность;

3.3 массовость;

3.4 дискретность.

4. Выбрать неправильные ответы:

Способами представления алгоритмов программ являются:

4.1 графический;

4.2 словесный;

4.3 псевдокоды;

4.4 языки программирования.

5. Продолжить утверждение:

Процесс, вычислений, который предполагает, что конкретная последовательность операций зависит от значений одной или нескольких переменных имеет структуру, которая называется: \_\_\_\_\_.

5. Карточка эталонных ответов к фонду тестовых заданий по теме 1.1

| <b>№ вопроса</b> | <b>Эталон</b>           |
|------------------|-------------------------|
| 1                | 1.1                     |
| 2                | алгоритм                |
| 3                | 1.1,1.2,1.3,1.4         |
| 4                | 4.1, 4.3, 4.4           |
| 5                | разветвленная структура |

6. Критерии оценки результатов обучения по теме 1.1

1.6.1 В качестве критерия освоения материала темы 1.1 учебной дисциплины берётся выполнение 50% заданий от их общего числа в тест-задании.

1.6.2 Для интерпретации результатов тестирования используется переводная шкала, с помощью которой результаты теста преобразуют в оценку знаний студентов по пятибалльной системе. Переводная шкала представлена в Таблице 1.

Таблица 1 – Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания

| <b>%<br/>ошибочных<br/>ответов</b> | <b>Количество<br/>ошибочных ответов<br/>тест-задания</b> | <b>Количество<br/>верных ответов<br/>тест-задания</b> | <b>Интерпретация<br/>результатов<br/>тестирования<br/>по 5-ой системе</b> |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| до 10%                             | не более 1                                               | не менее 5                                            | 5                                                                         |
| от 15% до 30%                      | от 2 до 3                                                | от 5 до 4                                             | 4                                                                         |
| от 35% до 50%                      | от 4 до 5                                                | от 4 до 3                                             | 3                                                                         |
| более 50%                          | более 5                                                  | 3 и менее                                             | 2                                                                         |

## Текущий контроль по теме 1.2

### Раздел 1 Введение в программирование

#### Тема 1.2 Языки программирования

1. Объём времени на проведение текущего контроля – 25,07 мин.
2. Метод контроля: письменный, программированный.
3. Вид контроля: расчетные задания, тест-задания.
4. Перечень расчетных заданий для проведения текущего контроля по теме 1.2.

1. Разработать алгоритм программы, выполняющей линейный вычислительный процесс, добавить комментарии к ключевым блокам:

$$\frac{b + \sqrt{b^2 + 4ac}}{2a} - a^3c + b^{-2}$$

2. Разработать алгоритм и текст программы, выполняющей линейный вычислительный процесс, добавить комментарии к ключевым блокам:

$$\frac{a}{c} \cdot \frac{b}{d} - \frac{ab - c}{cd}$$

3. Разработать алгоритм и текст программы, выполняющей линейный вычислительный процесс, добавить комментарии к ключевым блокам:

$$\frac{\sin x + \cos y}{\cos x - \sin y} \operatorname{tg} xy$$

4. Разработать алгоритм и текст программы, выполняющей линейный вычислительный процесс, добавить комментарии к ключевым блокам:

$$\frac{x + y}{y + 1} - \frac{xy - 12}{34 + x}$$

5. Разработать алгоритм и текст программы, выполняющей линейный вычислительный процесс, добавить комментарии к ключевым блокам:

$$\frac{3 + e^{y-1}}{1 + x^2 |y - \operatorname{tg} x|}$$

#### 5. Критерии оценки результатов обучения по теме 1.2

1.5.1 Оценивание результатов обучения производится по пятибалльной системе. Допустимые формы оценок: «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовлетворительно), «2» (неудовлетворительно):

– оценка «5» (отлично). Письменная работа обучающего содержит алгоритм линейной структуры оформленный по ГОСТ и текст программы. Все блоки алгоритма содержат не более одного действия. Структура алгоритма соответствует правилам структурного подхода к программированию. Обучающийся правильно определяет типы

блоков для соответствующих команд алгоритма. Структура текста программы соответствует структуре программы на языке C++. Все операторы указаны верно, и применены по назначению. Функции ввода-вывода используются по правилам форматного ввода-вывода данных языка программирования C++. В программе корректно определены объекты, указан их тип, начальное значение, размер и имя;

– оценка «4» (хорошо) Письменная работа обучающего содержит алгоритм линейной структуры оформленный по ГОСТ и текст программы. Структура алгоритма соответствует правилам структурного подхода к программированию с небольшими неточностями. Обучающийся правильно определяет типы блоков для соответствующих команд алгоритма. Структура текста программы соответствует структуре программы на языке C++ с небольшими неточностями. Все операторы указаны верно, и применены по назначению. Функции ввода-вывода используются по правилам форматного ввода-вывода данных языка программирования C++. В программе не совсем корректно определены объекты, указан их тип, начальное значение, размер и имя;

– оценка «3» (удовлетворительно) Письменная работа обучающего содержит алгоритм линейной структуры оформленный не по ГОСТ и текст программы. Структура алгоритма соответствует правилам структурного подхода к программированию лишь в общих чертах. Обучающийся не всегда правильно определяет типы блоков для соответствующих команд алгоритма. Структура текста программы соответствует структуре программы на языке C++ лишь в общих аспектах. Не все операторы указаны верно, и применены по назначению. Функции ввода-вывода используются не верно. В программе не все объекты определены корректно, не указан их тип и\или начальное значение и\или размер и\или имя;

– оценка «2» (неудовлетворительно) Письменная работа обучающего содержит алгоритм линейной структуры, оформленный не по ГОСТ или текст программы. Структура алгоритма, (если он есть) не соответствует правилам структурного подхода к программированию. Обучающийся не правильно определяет типы блоков для соответствующих команд алгоритма. Структура текста программы (если она есть) не соответствует структуре программы на языке C++. Все или большая половина операторов программы указаны не верно, и\или применены не по назначению. Функции ввода-вывода не используются. В программе некорректно определены или отсутствуют программные объекты.

## 6. Фонд тестовых заданий для проведения текущего контроля по теме 1.2.

### 1. Выбрать правильный ответ:

Поименованной областью памяти в языках программирования называют:

1.1 класс

1.2 объект

- 1.3 переменную
- 1.4 программу
2. Выбрать правильные ответы:

К целочисленным типам данных в языке C++ относятся:

- 2.1 int
- 2.2 float
- 2.3 bool
- 2.4 char
3. Продолжить утверждение

Для выполнения операций ввода вывода с помощью стандартных потоков используется библиотечный файл - \_\_\_\_\_.

7. Карточка эталонных ответов к фонду тестовых заданий

| № вопроса | Эталон        |
|-----------|---------------|
| 1         | 1.3           |
| 2         | 2.1, 2.3, 2.4 |
| 3         | iostream.h    |

8. Критерии оценки результатов обучения по теме 1.2

8.1 В качестве критерия освоения материала темы 1.2 учебной дисциплины берётся выполнение 50% заданий от их общего числа в тест-задании.

8.2 Для интерпретации результатов тестирования используется переводная шкала, с помощью которой результаты теста преобразуют в оценку знаний студентов по пятибалльной системе. Переводная шкала представлена в Таблице 1.

Таблица 1 – Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания

| <b>%<br/>ошибочных<br/>ответов</b> | <b>Количество<br/>ошибочных ответов<br/>тест-задания</b> | <b>Количество<br/>верных ответов<br/>тест-задания</b> | <b>Интерпретация<br/>результатов<br/>тестирования<br/>по 5-ой системе</b> |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| до 10%                             | не более 1                                               | не менее 5                                            | 5                                                                         |
| от 15% до 30%                      | от 2 до 3                                                | от 5 до 4                                             | 4                                                                         |
| от 35% до 50%                      | от 4 до 5                                                | от 4 до 3                                             | 3                                                                         |
| более 50%                          | более 5                                                  | 3 и менее                                             | 2                                                                         |

## Текущий контроль по теме 1.3

### Раздел 1 Введение в программирование

#### Тема 1.3 Базовые и дополнительные конструкции языков программирования

1. Объём времени на проведение текущего контроля – 25,07 мин.
2. Метод контроля: письменный, программированный.
3. Вид контроля: расчетные задания, тест-задания.
4. Перечень расчетных заданий для проведения текущего контроля по теме 1.3.

1. Разработать алгоритм программы, выполняющей вычислительный процесс, добавить комментарии к ключевым блокам:

Заданы координаты трех вершин треугольника  $(x_1, y_1)$ ,  $(x_2, y_2)$ ,  $(x_3, y_3)$ . Найти его периметр и площадь.

2. Разработать алгоритм программы, выполняющей вычислительный процесс, добавить комментарии к ключевым блокам:

Найти произведение цифр заданного четырехзначного числа.

3. Разработать алгоритм программы, выполняющей вычислительный процесс, добавить комментарии к ключевым блокам:

Даны два числа. Найти среднее арифметическое кубов этих чисел и среднее геометрическое модулей этих чисел.

4. Разработать алгоритм программы, выполняющей вычислительный процесс, добавить комментарии к ключевым блокам:

Вычислить корни квадратного уравнения  $ax^2 + bx + c = 0$  с заданными коэффициентами  $a$ ,  $b$ ,  $c$  (предполагается, что  $a \neq 0$  и что дискриминант уравнения неотрицателен).

5. Разработать алгоритм программы, выполняющей вычислительный процесс, добавить комментарии к ключевым блокам:

Дано действительное число  $x$ . Не пользуясь никакими другими арифметическими операциями, кроме умножения, сложения и вычитания, вычислить за минимальное число операций  $2x^4 - 3x^3 + 4x^2 - 5x + 6$ .

#### 5. Критерии оценки результатов обучения по теме 1.3

1.5.1 Оценивание результатов обучения производится по пятибалльной системе. Допустимые формы оценок: «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовлетворительно), «2» (неудовлетворительно):

– оценка «5» (отлично). Письменная работа обучающего содержит алгоритм линейной структуры оформленный по ГОСТ и текст программы. Все блоки алгоритма содержат не более одного действия. Структура алгоритма соответствует правилам структурного подхода к программированию. Обучающийся правильно определяет типы

блоков для соответствующих команд алгоритма. Структура текста программы соответствует структуре программы на языке C++. Все операторы указаны верно, и применены по назначению. Функции ввода-вывода используются по правилам форматного ввода-вывода данных языка программирования C++. В программе корректно определены объекты, указан их тип, начальное значение, размер и имя;

– оценка «4» (хорошо) Письменная работа обучающего содержит алгоритм линейной структуры оформленный по ГОСТ и текст программы. Структура алгоритма соответствует правилам структурного подхода к программированию с небольшими неточностями. Обучающийся правильно определяет типы блоков для соответствующих команд алгоритма. Структура текста программы соответствует структуре программы на языке C++ с небольшими неточностями. Все операторы указаны верно, и применены по назначению. Функции ввода-вывода используются по правилам форматного ввода-вывода данных языка программирования C++. В программе не совсем корректно определены объекты, указан их тип, начальное значение, размер и имя;

– оценка «3» (удовлетворительно) Письменная работа обучающего содержит алгоритм линейной структуры оформленный не по ГОСТ и текст программы. Структура алгоритма соответствует правилам структурного подхода к программированию лишь в общих чертах. Обучающийся не всегда правильно определяет типы блоков для соответствующих команд алгоритма. Структура текста программы соответствует структуре программы на языке C++ лишь в общих аспектах. Не все операторы указаны верно, и применены по назначению. Функции ввода-вывода используются не верно. В программе не все объекты определены корректно, не указан их тип и\или начальное значение и\или размер и\или имя;

– оценка «2» (неудовлетворительно) Письменная работа обучающего содержит алгоритм линейной структуры, оформленный не по ГОСТ или текст программы. Структура алгоритма, (если он есть) не соответствует правилам структурного подхода к программированию. Обучающийся не правильно определяет типы блоков для соответствующих команд алгоритма. Структура текста программы (если она есть) не соответствует структуре программы на языке C++. Все или большая половина операторов программы указаны не верно, и\или применены не по назначению. Функции ввода-вывода не используются. В программе некорректно определены или отсутствуют программные объекты.

#### 6. Фонд тестовых заданий для проведения текущего контроля по теме 1.3.

##### 1. Выбрать правильный ответ:

Базовая алгоритмическая конструкция, которая задает выполнение одного из двух операторов, в зависимости от истинности некоторого условия называется:

- 1.1 цикл
- 1.2 ветвление
- 1.3 выбор
- 1.4 линейная
2. Выбрать неправильные ответы:

Оператором итерационного цикла с предусловием является следующий оператор:

- 2.1 do while
- 2.2 switch
- 2.3 while
- 2.4 if else

3. Выбрать правильные ответы:

К дополнительным алгоритмическим конструкциям относят:

- 3.1 множественный выбор
- 3.2 цикл-до
- 3.3 цикл с заданным числом повторений
- 3.4 цикл-пока

#### 7. Карточка эталонных ответов к фонду тестовых заданий

| № вопроса | Эталон        |
|-----------|---------------|
| 1         | 1.2           |
| 2         | 2.1, 2.2, 2.4 |
| 3         | 3.1, 3.2, 3.3 |

#### 8. Критерии оценки результатов обучения по теме 1.3

8.1 В качестве критерия освоения материала темы 1.3 учебной дисциплины берётся выполнение 50% заданий от их общего числа в тест-задании.

8.2 Для интерпретации результатов тестирования используется переводная шкала, с помощью которой результаты теста преобразуют в оценку знаний студентов по пятибалльной системе. Переводная шкала представлена в Таблице 1.

Таблица 1 – Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания

| <b>%<br/>ошибочных<br/>ответов</b> | <b>Количество<br/>ошибочных ответов<br/>тест-задания</b> | <b>Количество<br/>верных ответов<br/>тест-задания</b> | <b>Интерпретация<br/>результатов<br/>тестирования<br/>по 5-ой системе</b> |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| до 10%                             | не более 1                                               | не менее 5                                            | 5                                                                         |
| от 15% до 30%                      | от 2 до 3                                                | от 5 до 4                                             | 4                                                                         |
| от 35% до 50%                      | от 4 до 5                                                | от 4 до 3                                             | 3                                                                         |
| более 50%                          | более 5                                                  | 3 и менее                                             | 2                                                                         |

## Текущий контроль по теме 2.1

### Раздел 2 Принципы структурного и модульного программирования

#### Тема 2.1 Организация структурных типов данных

1. Объём времени на проведение текущего контроля – 25,07 мин.
2. Метод контроля: письменный, программированный.
3. Вид контроля: расчетные задания, тест-задания.
4. Перечень расчетных заданий для проведения текущего контроля по теме 2.1.

1. Разработать алгоритм программы, выполняющей вычислительный процесс, добавить комментарии к ключевым блокам:

Дано число  $x$ . Получить значения  $-2x + 3x^2 - 4x^3$  и  $1 + 2x + 3x^2 + 4x^3$ . Позаботиться об экономии операций.

2. Разработать алгоритм программы, выполняющей вычислительный процесс, добавить комментарии к ключевым блокам:

Найти сумму членов арифметической прогрессии, если известны ее первый член, знаменатель и число членов прогрессии.

3. Разработать алгоритм программы, выполняющей вычислительный процесс, добавить комментарии к ключевым блокам:

Дано натуральное число  $T$ , которое представляет длительность прошедшего времени в секундах. Вывести данное значение длительности в часах, минутах и секундах в следующей форме: HH ч MM мин SS с.

4. Разработать алгоритм программы, выполняющей вычислительный процесс, добавить комментарии к ключевым блокам:

Дано действительное число  $R$  вида  $nnn.ddd$  (три цифровых разряда в дробной и целой частях). Поменять местами дробную и целую части числа и вывести полученное значение числа.

5. Разработать алгоритм программы, выполняющей вычислительный процесс, добавить комментарии к ключевым блокам:

Найти частное произведений четных и нечетных цифр четырехзначного числа.

#### 5. Критерии оценки результатов обучения по теме 2.1

5.1 Оценивание результатов обучения производится по пятибалльной системе. Допустимые формы оценок: «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовлетворительно), «2» (неудовлетворительно):

– оценка «5» (отлично). Письменная работа обучающего содержит алгоритм линейной структуры оформленный по ГОСТ и текст программы. Все блоки алгоритма содержат не более одного действия. Структура алгоритма соответствует правилам структурного подхода к программированию. Обучающийся правильно определяет типы блоков для соответствующих команд алгоритма. Структура текста программы соответствует

структуре программы на языке C++. Все операторы указаны верно, и применены по назначению. Функции ввода-вывода используются по правилам форматного ввода-вывода данных языка программирования C++. В программе корректно определены объекты, указан их тип, начальное значение, размер и имя;

– оценка «4» (хорошо) Письменная работа обучающего содержит алгоритм линейной структуры оформленный по ГОСТ и текст программы. Структура алгоритма соответствует правилам структурного подхода к программированию с небольшими неточностями. Обучающийся правильно определяет типы блоков для соответствующих команд алгоритма. Структура текста программы соответствует структуре программы на языке C++ с небольшими неточностями. Все операторы указаны верно, и применены по назначению. Функции ввода-вывода используются по правилам форматного ввода-вывода данных языка программирования C++. В программе не совсем корректно определены объекты, указан их тип, начальное значение, размер и имя;

– оценка «3» (удовлетворительно) Письменная работа обучающего содержит алгоритм линейной структуры оформленный не по ГОСТ и текст программы. Структура алгоритма соответствует правилам структурного подхода к программированию лишь в общих чертах. Обучающийся не всегда правильно определяет типы блоков для соответствующих команд алгоритма. Структура текста программы соответствует структуре программы на языке C++ лишь в общих аспектах. Не все операторы указаны верно, и применены по назначению. Функции ввода-вывода используются не верно. В программе не все объекты определены корректно, не указан их тип и\или начальное значение и\или размер и\или имя;

– оценка «2» (неудовлетворительно) Письменная работа обучающего содержит алгоритм линейной структуры, оформленный не по ГОСТ или текст программы. Структура алгоритма, (если он есть) не соответствует правилам структурного подхода к программированию. Обучающийся не правильно определяет типы блоков для соответствующих команд алгоритма. Структура текста программы (если она есть) не соответствует структуре программы на языке C++. Все или большая половина операторов программы указаны не верно, и\или применены не по назначению. Функции ввода-вывода не используются. В программе некорректно определены или отсутствуют программные объекты.

## 6. Фонд тестовых заданий для проведения текущего контроля по теме 2.1

### 1. Продолжить утверждение :

Совокупность упорядоченных, расположенных последовательно в памяти элементов данных одного типа называется \_\_\_\_\_.

### 2. Определить, верно ли утверждение:

Структуры в языке C++ относятся к простым типам данных.

2.1 да;

2.2 нет.

3. Выбрать правильный ответ:

Переменная, которая содержит адрес другого объекта называется -

3.1 массив

3.2 указатель

3.3 структура

3.4 класс

7. Карточка эталонных ответов к фонду тестовых заданий

| № вопроса | Эталон |
|-----------|--------|
| 1         | массив |
| 2         | 2.2    |
| 3         | 3.2    |

8. Критерии оценки результатов обучения по теме 2.1

8.1 В качестве критерия освоения материала темы 2.1 учебной дисциплины берётся выполнение 50% заданий от их общего числа в тест-задании.

8.2 Для интерпретации результатов тестирования используется переводная шкала, с помощью которой результаты теста преобразуют в оценку знаний студентов по пятибалльной системе. Переводная шкала представлена в Таблице 1.

Таблица 1 – Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания

| <b>%<br/>ошибочных<br/>ответов</b> | <b>Количество<br/>ошибочных ответов<br/>тест-задания</b> | <b>Количество<br/>верных ответов<br/>тест-задания</b> | <b>Интерпретация<br/>результатов<br/>тестирования<br/>по 5-ой системе</b> |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| до 10%                             | не более 1                                               | не менее 5                                            | 5                                                                         |
| от 15% до 30%                      | от 2 до 3                                                | от 5 до 4                                             | 4                                                                         |
| от 35% до 50%                      | от 4 до 5                                                | от 4 до 3                                             | 3                                                                         |
| более 50%                          | более 5                                                  | 3 и менее                                             | 2                                                                         |

## **Текущий контроль по теме 2.2**

### **Раздел 2 Принципы структурного и модульного программирования**

#### **Тема 2.2 Модули и их свойства**

1. Объём времени на проведение текущего контроля – 15 мин.
2. Метод контроля: программированный.
3. Вид контроля: тест-задания.
4. Фонд тестовых заданий для проведения текущего контроля по теме 2.2.
  1. Указать определение модуля
    - 1.1 алгоритмическая конструкция
    - 1.2 подпрограмма
    - 1.3 автономно компилируемая программная единица
    - 1.4 процедура
  2. Указать требования, предъявляемые к модулю
    - 2.1. выполнение одной функции, большой размер, возможность вызова других модулей, зависимость истории вызовов
    - 2.2. отдельная компиляция, одна точка входа, одна точка выхода, соответствие принципу вертикального управления.
    - 2.3. небольшой размер, стандартное оформление, одна точка входа, несколько точек выхода
    - 2.4. соответствие принципу горизонтального управления, выполнение похожих функций, одна точка входа, одна точка выхода.
  3. Указать определение сцепления модулей
    - 3.1 мера взаимозависимости модулей, которая определяет, насколько хорошо модули отделены друг от друга
    - 3.2 мера прочности соединения функциональных и информационных объектов внутри одного модуля
    - 3.3 сцепление предполагает, что модули работают с общей областью данных
    - 3.4 соединение данных и функций в одну логическую группу
  4. Указать тип сцепления, который предполагает, что модули обмениваются данными, представленными скалярными значениями
    - 4.1 сцепление по данным
    - 4.2 сцепление по образцу
    - 4.3 сцепление по управлению
    - 4.4 сцепление по общей области данных
  5. Указать тип сцепления, который предполагает, что один модуль посылает другому некоторый информационный объект, предназначенный для управления внутренней логикой модуля

- 5.1 сцепление по данным
- 5.2 сцепление по управлению
- 5.3 сцепление по образцу
- 5.4 сцепление по содержимому

6. Указать тип сцепления, который предполагает, что модули обмениваются данными объединенными в структуры

- 6.1 сцепление по образцу
- 6.2 сцепление по данным
- 6.3 сцепление по управлению
- 6.4 сцепление по общей области данных

7. Указать определение связности модулей

7.1. мера взаимозависимости модулей, которая определяет, насколько хорошо модули отделены друг от друга

7.2 процедурная связь функций или данных, которые являются частями одного процесса

7.3 связь функций, которая подразумевает, что эти функции выполняются параллельно или в течение некоторого периода времени

7.4 мера прочности соединения функциональных и информационных объектов внутри одного модуля

8. Указать вид связности модуля, который предполагает, что все объекты модуля предназначены для выполнения одной функции

- 8.1 функциональная связность
- 8.2 последовательная связность
- 8.3 информационная связность
- 8.4 процедурная связность

9. Указать вид связности модуля, который предполагает, что все функции модуля обрабатывают одни и те же данные

- 9.1 временная связность
- 9.2 информационная связность
- 9.3 последовательная связность
- 9.4 процедурная связность

10. Указать вид связности модуля, который предполагает, что выход одной функции служит исходными данными для другой функции

- 10.1 временная связность
- 10.2 информационная связность
- 10.3 логическая связность
- 10.4 последовательная связность

5. Карточка эталонных ответов к фонду тестовых заданий

| № вопроса | Эталон |
|-----------|--------|
| 1         | 1.3    |
| 2         | 2.2    |
| 3         | 3.1    |
| 4         | 4.1    |
| 5         | 5.2    |
| 6         | 6.1    |
| 7         | 7.4    |
| 8         | 8.1    |
| 9         | 9.2    |
| 10        | 10.4   |

6. Критерии оценки результатов обучения по теме 2.2

6.1 В качестве критерия освоения материала темы 2.2 учебной дисциплины берётся выполнение 50% заданий от их общего числа в тест-задании.

6.2 Для интерпретации результатов тестирования используется переводная шкала, с помощью которой результаты теста преобразуют в оценку знаний студентов по пятибалльной системе. Переводная шкала представлена в Таблице 1.

Таблица 1 – Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания

| <b>%<br/>ошибочных<br/>ответов</b> | <b>Количество<br/>ошибочных ответов<br/>тест-задания</b> | <b>Количество<br/>верных ответов<br/>тест-задания</b> | <b>Интерпретация<br/>результатов<br/>тестирования<br/>по 5-ой системе</b> |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| до 10%                             | не более 1                                               | не менее 9                                            | 5                                                                         |
| от 15% до 30%                      | от 2 до 3                                                | от 7 до 8                                             | 4                                                                         |
| от 35% до 50%                      | от 4 до 5                                                | от 5 до 6                                             | 3                                                                         |
| более 50%                          | более 5                                                  | 5 и менее                                             | 2                                                                         |

## Текущий контроль по теме 2.3

### Раздел 2 Принципы структурного и модульного программирования

#### Тема 2.3

1. Объём времени на проведение текущего контроля – 15 мин.
2. Метод контроля: программированный.
3. Вид контроля: тест-задания.
4. Фонд тестовый заданий для проведения текущего контроля по теме 2.3.

1. Выбрать правильный ответ:

В качестве средства улучшения технологических характеристик библиотек ресурсов используют: ...

- 1.1 разделение тела модуля на интерфейсную часть и область реализации
- 1.2 разделение тела модуля на ресурсную часть и область заголовков
- 1.3 объединение тела модуля с дополнительной библиотекой
- 1.4 присоединение к модулю справочной информации

2. Выбрать правильный ответ

Совокупность объявлений ресурсов, которые библиотека предоставляет другим модулям, содержит: ...

- 2.1 папка с ресурсами
- 2.2 область реализации
- 2.3 интерфейсная часть библиотеки
- 2.4 компонентная часть

3. Выбрать правильный ответ:

Различают библиотеки ресурсов двух типов: ...

- 3.1 библиотеки модулей и библиотеки ресурсов
- 3.2 библиотеки подпрограмм и библиотеки классов
- 3.3 библиотеки файлов и библиотеки справочных каталогов
- 3.4 библиотеки приложений и библиотеки системных функций

4. Выбрать правильный ответ:

Тип сцепления, который предполагает, что модули обмениваются данными, представленными скалярными значениями называется:

- 4.1 сцепление по данным
- 4.2 сцепление по образцу
- 4.3 сцепление по управлению
- 4.4 сцепление по общей области данных

5. Выбрать правильный ответ:

Вид связности модуля, который предполагает, что все объекты модуля предназначены для выполнения одной функции, называется:

- 5.1 функциональная связность
- 5.2 последовательная связность

5.3 информационная связность

5.4 процедурная связность

6. Выбрать правильный ответ:

Стандартными требованиями, предъявляемыми к модулю, являются:

6.1 выполнение одной функции, большой размер, возможность вызова других модулей, зависимость истории вызовов

6.2 отдельная компиляция, одна точка входа, одна точка выхода, соответствие принципу вертикального управления

6.3 небольшой размер, стандартное оформление, одна точка входа, несколько точек выхода

6.4 соответствие принципу горизонтального управления, выполнение похожих функций, одна точка входа, одна точка выхода.

5. Карточка эталонных ответов к фонду тестовых заданий

| № вопроса | Эталон |
|-----------|--------|
| 1         | 1.1    |
| 2         | 2.3    |
| 3         | 3.2    |
| 4         | 1.1    |
| 5         | 2.1    |
| 6         | 3.2    |

6. Критерии оценки результатов обучения по теме 2.3

6.1 В качестве критерия освоения материала темы 2.3 учебной дисциплины берётся выполнение 50% заданий от их общего числа в тест-задании.

6.2 Для интерпретации результатов тестирования используется переводная шкала, с помощью которой результаты теста преобразуют в оценку знаний студентов по пятибалльной системе. Переводная шкала представлена в Таблице 1.

Таблица 1 – Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания

| <b>%<br/>ошибочных<br/>ответов</b> | <b>Количество<br/>ошибочных ответов<br/>тест-задания</b> | <b>Количество<br/>верных ответов<br/>тест-задания</b> | <b>Интерпретация<br/>результатов<br/>тестирования<br/>по 5-ой системе</b> |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| до 10%                             | не более 1                                               | не менее 9                                            | 5                                                                         |
| от 15% до 30%                      | от 2 до 3                                                | от 7 до 8                                             | 4                                                                         |
| от 35% до 50%                      | от 4 до 5                                                | от 5 до 6                                             | 3                                                                         |
| более 50%                          | более 5                                                  | 5 и менее                                             | 2                                                                         |

## Текущий контроль по теме 3.1

### Раздел 3 Принципы объектно-ориентированного программирования

#### Тема 3.1 Основы объектно-ориентированного программирования

1. Объём времени на проведение текущего контроля – 07 мин.
2. Метод контроля: программированный.
3. Вид контроля: тест-задания.
4. Фонд тестовый заданий для проведения текущего контроля по теме 3.1.

1. Продолжить утверждение:

В среде разработки программного обеспечения Dev-C++ команды компиляции и выполнения созданной программы находятся в меню \_\_\_\_.

2. Выбрать правильный ответ:

В среде разработки программного обеспечения Dev-C++ команда просмотра значений переменной выполняется путем выбора пункта меню:

- 2.1 Execute->Run;
- 2.2 Debug->AddWatch;
- 2.3 Debug->Debug;
- 2.4 Debug->Step Into.

3. Выбрать правильный ответ:

В среде разработки программного обеспечения Dev-C++ создание точки останова осуществляется путем выбора следующих команд меню:

- 3.1 Debug->Toggle Breakpoint;
- 3.2 File->New;
- 3.3 Edit->Paste;
- 3.4 Execute->Compile

4. Определить, верно ли утверждение

Класс-это описание множества объектов, которые разделяют одинаковые свойства, операции, отношения и семантику.

- 4.1 да;
- 4.2 нет.

5. Определить, верно ли утверждение

Объект - это описание производного класса.

- 5.1 да;
- 5.2 нет.

6. Выбрать правильные ответы

В языке C++ существуют следующие спецификаторы доступа для данных и методов в программе:

- 6.1 public;
- 6.2 protected;
- 6.3 private;
- 6.4 void.

7. Выбрать правильные ответы:

К принципам объектно-ориентированного программирования относятся:

- 7.1 принципы инкапсуляции и скрытия данных;
- 7.2 целостность и непротиворечивость данных;
- 7.3 механизмы наследования;
- 7.4 структурная декомпозиция.

8. Определить, верно ли утверждение:

Средой взаимодействия объектов являются сообщения, генерируемые в результате различных событий.

- 8.1 да;
- 8.2 нет.

9. Определить, верно ли утверждение

С целью организации динамического распределения памяти во все объекты заложены методы их создания – конструкторы и уничтожения – деструкторы

- 9.1 да;
- 9.2 нет.

10. Выбрать неправильные ответы:

В интегрированной среде разработки приложений для проектирования графического интерфейса могут использоваться:

- 10.1 визуальные компоненты;
- 10.2 не визуальные компоненты;
- 10.3 методы;
- 10.4 классы.

5. Карточка эталонных ответов к фонду тестовых заданий

| № вопроса | Эталон        |
|-----------|---------------|
| 1         | Execute       |
| 2         | 2.2           |
| 3         | 3.1           |
| 4         | 1.1           |
| 5         | 2.2           |
| 6         | 3.1, 3.2, 3.3 |
| 7         | 7.1, 7.2, 7.3 |
| 8         | 8.1           |
| 9         | 9.1           |
| 10        | 10.3, 10.4    |

6. Критерии оценки результатов обучения по теме 3.1

6.3 В качестве критерия освоения материала темы 3.1 учебной дисциплины берётся выполнение 50% заданий от их общего числа в тест-задании.

6.4 Для интерпретации результатов тестирования используется переводная шкала, с помощью которой результаты теста преобразуют в оценку знаний студентов по пятибалльной системе. Переводная шкала представлена в Таблице 1.

Таблица 1 – Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания

| <b>%<br/>ошибочных<br/>ответов</b> | <b>Количество<br/>ошибочных ответов<br/>тест-задания</b> | <b>Количество<br/>верных ответов<br/>тест-задания</b> | <b>Интерпретация<br/>результатов<br/>тестирования<br/>по 5-ой системе</b> |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| до 10%                             | не более 1                                               | не менее 9                                            | 5                                                                         |
| от 15% до 30%                      | от 2 до 3                                                | от 7 до 8                                             | 4                                                                         |
| от 35% до 50%                      | от 4 до 5                                                | от 5 до 6                                             | 3                                                                         |
| более 50%                          | более 5                                                  | 5 и менее                                             | 2                                                                         |

## Текущий контроль по теме 3.2

### Раздел 3 Принципы объектно-ориентированного программирования

#### Тема 3.2 Программирование с классами

1. Объём времени на проведение текущего контроля – 07 мин.
2. Метод контроля: программированный.
3. Вид контроля: тест-задания.
4. Фонд тестовый заданий для проведения текущего контроля по теме 3.2.

1. Определить, верно ли утверждение

Класс-это описание множества объектов, которые разделяют одинаковые свойства, операции, отношения и семантику.

1.1 да;

1.2 нет.

2. Определить, верно ли утверждение

Объект - это описание производного класса.

2.1 да;

2.2 нет.

3. Выбрать правильные ответы

В языке C++ существуют следующие спецификаторы доступа для данных и методов в программе:

3.1 public;

3.2 protected;

3.3 private;

3.4 void.

4. Определить, верно ли утверждение:

Для увеличения степени повторного использования кода в объектно-ориентированном программировании применяют механизм наследования классов.

4.1 да;

4.2 нет.

5. Продолжить утверждение:

Вид организации одиночного наследования в объектно-ориентированной программе представляет собой \_\_\_\_\_.

6. Определить, верно ли утверждение:

Иерархическая структура, в которой производный класс имеет два или более базовых класса называется одиночным наследованием.

6.1 да;

6.2 нет.

7. Выбрать правильные ответы:

Согласно принципам организации объектно-ориентированных программ, текст модуля разделяют на следующие части:

7.1 заголовочный файл;

7.2 файл реализации;

7.3 файл ресурсов;

7.4 библиотека – dll.

8. Выбрать правильные ответы:

Процесс преобразования текста программы в исполняемый файл включает следующие этапы:

8.1 препроцессор;

8.2 компилятор;

8.3 компоновщик;

8.4 отладчик.

9. Определить, верно ли утверждение:

Для каждого исходного файла **.cpp** создается объектный файл, имеющий расширение **.exe**.

9.1 да;

9.2 нет.

10. Определить, верно ли утверждение:

Задача компилятора – перевод текстов программы в машинный код.

10.1 да;

10.2 нет.

5. Карточка эталонных ответов к фонду тестовых заданий

| <b>№ вопроса</b> | <b>Эталон</b> |
|------------------|---------------|
| 1                | 1.1           |
| 2                | 2.2           |
| 3                | 3.1, 3.2, 3.3 |
| 4                | 1.1           |
| 5                | иерархия      |
| 6                | 3.2           |
| 7                | 7.1, 7.2      |
| 8                | 8.1, 8.2, 8.3 |
| 9                | 9.1           |
| 10               | 10.1          |

6. Критерии оценки результатов обучения по теме 3.2

6.1 В качестве критерия освоения материала темы 3.1 учебной дисциплины берётся выполнение 50% заданий от их общего числа в тест-задании.

6.2 Для интерпретации результатов тестирования используется переводная шкала, с помощью которой результаты теста преобразуют в оценку знаний студентов по пятибалльной системе. Переводная шкала представлена в Таблице 1.

Таблица 1 – Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания

| <b>%<br/>ошибочных<br/>ответов</b> | <b>Количество<br/>ошибочных ответов<br/>тест-задания</b> | <b>Количество<br/>верных ответов<br/>тест-задания</b> | <b>Интерпретация<br/>результатов<br/>тестирования<br/>по 5-ой системе</b> |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| до 10%                             | не более 1                                               | не менее 9                                            | 5                                                                         |
| от 15% до 30%                      | от 2 до 3                                                | от 7 до 8                                             | 4                                                                         |
| от 35% до 50%                      | от 4 до 5                                                | от 5 до 6                                             | 3                                                                         |
| более 50%                          | более 5                                                  | 5 и менее                                             | 2                                                                         |

## **Текущий контроль по теме 3.3**

### **Раздел 3 Принципы объектно-ориентированного программирования**

#### **Тема 3.3 Наследование классов**

1. Объём времени на проведение текущего контроля – 07 мин.
2. Метод контроля: программированный.
3. Вид контроля: тест-задания.
4. Фонд тестовый заданий для проведения текущего контроля по теме 3.3.

1. Определить, верно ли утверждение:

Для увеличения степени повторного использования кода в объектно-ориентированном программировании применяют механизм наследования классов.

- 1.1 да;
- 1.2 нет.

2. Продолжить утверждение:

Вид организации одиночного наследования в объектно-ориентированной программе представляет собой \_\_\_\_\_.

3. Определить, верно ли утверждение:

Иерархическая структура, в которой производный класс имеет два или более базовых класса называется одиночным наследованием.

- 3.1 да;
- 3.2 нет.

4. Выбрать правильные ответы:

К принципам объектно-ориентированного программирования относятся:

- 4.1 принципы инкапсуляции и скрытия данных;
- 4.2 целостность и непротиворечивость данных;
- 4.3 механизмы наследования;
- 4.4 структурная декомпозиция.

5. Определить, верно ли утверждение:

Средой взаимодействия объектов являются сообщения, генерируемые в результате различных событий.

- 5.1 да;
- 5.2 нет.

6. Определить, верно ли утверждение

С целью организации динамического распределения памяти во все объекты заложены методы их создания – конструкторы и уничтожения – деструкторы

6.1 да;

6.2 нет.

7. Выбрать неправильные ответы:

В интегрированной среде разработки приложений для проектирования графического интерфейса могут использоваться:

7.1 визуальные компоненты;

7.2 не визуальные компоненты;

7.3 методы;

7.4 классы.

8. Выбрать правильные ответы:

Согласно принципам организации объектно-ориентированных программ, текст модуля разделяют на следующие части:

8.1 заголовочный файл;

8.2 файл реализации;

8.3 файл ресурсов;

8.4 библиотека – dll.

9. Выбрать правильные ответы:

Процесс преобразования текста программы в исполняемый файл включает следующие этапы:

9.1 препроцессор;

9.2 компилятор;

9.3 компоновщик;

9.4 отладчик.

10. Определить, верно ли утверждение:

Для каждого исходного файла **.cpp** создается объектный файл, имеющий расширение **.exe**.

10.1 да;

10.2 нет.

## 5. Карточка эталонных ответов к фонду тестовых заданий

| № вопроса | Эталон        |
|-----------|---------------|
| 1         | 1.1           |
| 2         | иерархия      |
| 3         | 3.2           |
| 4         | 4.1, 4.2      |
| 5         | 5.1, 5.2, 5.3 |
| 6         | 6.1           |
| 7         | 7.1           |
| 8         | 8.1, 8.2      |
| 9         | 9.1, 9.2, 9.3 |
| 10        | 10.1          |

## 6. Критерии оценки результатов обучения по теме 3.3

6.1 В качестве критерия освоения материала темы 3.3 учебной дисциплины берётся выполнение 50% заданий от их общего числа в тест-задании.

6.2 Для интерпретации результатов тестирования используется переводная шкала, с помощью которой результаты теста преобразуют в оценку знаний студентов по пятибалльной системе. Переводная шкала представлена в Таблице 1.

Таблица 1 – Переводная шкала для интерпретации результатов выполнения тест-задания

| <b>%<br/>ошибочных<br/>ответов</b> | <b>Количество<br/>ошибочных ответов<br/>тест-задания</b> | <b>Количество<br/>верных ответов<br/>тест-задания</b> | <b>Интерпретация<br/>результатов<br/>тестирования<br/>по 5-ой системе</b> |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| до 10%                             | не более 1                                               | не менее 9                                            | 5                                                                         |
| от 15% до 30%                      | от 2 до 3                                                | от 7 до 8                                             | 4                                                                         |
| от 35% до 50%                      | от 4 до 5                                                | от 5 до 6                                             | 3                                                                         |
| более 50%                          | более 5                                                  | 5 и менее                                             | 2                                                                         |

## **6 Заключительные положения**

6.1 Отметка, полученная обучающимся в ходе текущего контроля, заносится преподавателем в журнал учебных занятий группы.

6.2 Обучающийся, получивший отметку «2» (неудовлетворительно) по результатам текущего контроля обязан пересдать работу в сроки, установленные колледжем НТИ НИЯУ МИФИ.

## **7 Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. [Текст]— 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.

2. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.

3. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020

4. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.

Дополнительные источники:

1. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020

2. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# 2013 учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020

3. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020.

Интернет – ресурсы:

1. Электронная образовательная платформа «Юрайт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://urait.ru>;

2. Электронная образовательная платформа «Coursera» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.coursera.org>;

3. Сборник учебной литературы, видео-курсов и статей для программиста [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://codernet.ru/>;

4. Архив задач по программированию с автоматической обучающей системой [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://acm.timus.ru/>;

5. Периодические издания:

6. «Программирование на C#, Basic, C++ и HLSL в Visual Studio, DirectX и XNA»: ежемесячный компьютерный журнал, доступна электронная версия: Издательство "Жарков Пресс";

7. «Программирование»: ежемесячный журнал: ФГУП «Издательство «Наука».

## ПриложениеА

СТРУКТУРА АТТЕСТАЦИОННЫХ  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ (АПИМ)  
ДИСЦИПЛИНА: ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
ОПОП: 09.02.03 «ПРОГРАММИРОВАНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ»

| Номер задания                                                                                                     | Наименования темы задания                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>ДЕ 1. Понятие алгоритмической структуры</b><br>(критерий освоения ДЕ: 2 правильно выполненных задания)         |                                                            |
| 1                                                                                                                 | понятие алгоритма                                          |
| 2                                                                                                                 | способы описания алгоритма                                 |
| 3                                                                                                                 | виды и свойства алгоритмических структур                   |
| 4                                                                                                                 | правила построения алгоритмов                              |
| <b>ДЕ 2. Понятие языка программирования</b><br>(критерий освоения ДЕ: 2 правильно выполненных задания)            |                                                            |
| 1                                                                                                                 | синтаксис языка                                            |
| 2                                                                                                                 | типы данных                                                |
| 3                                                                                                                 | операторы и операции языка                                 |
| 4                                                                                                                 | организация распределения памяти на языке программирования |
| <b>ДЕ 3. Понятие среды программирования</b><br>(критерий освоения ДЕ: 2 правильно выполненных задания)            |                                                            |
| 1                                                                                                                 | компилятор, интерпретатор                                  |
| 2                                                                                                                 | структура программы                                        |
| 3                                                                                                                 | правила работы в среде программирования                    |
| 4                                                                                                                 | виды сред программирования                                 |
| <b>ДЕ 4. Понятие подхода к программированию</b><br>(критерий освоения ДЕ: 1 правильно выполненное задание)        |                                                            |
| 1                                                                                                                 | принципы структурного подхода                              |
| 2                                                                                                                 | принципы объектно-ориентированного подхода                 |
| <b>ДЕ 5. Объектно-ориентированное программирование</b><br>(критерий освоения ДЕ: 3 правильно выполненных задания) |                                                            |
| 1                                                                                                                 | структура программы при объектно-ориентированном подходе   |
| 2                                                                                                                 | класс, объект класса                                       |
| 3                                                                                                                 | инкапсуляция                                               |
| 4                                                                                                                 | полиморфизм                                                |
| 5                                                                                                                 | конструкторы и деструкторы классов                         |
| 6                                                                                                                 | наследование классов                                       |