

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

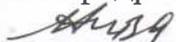
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт высокоточных систем им. В.П. Грязева

Кафедра «Ракетное вооружение»

Утверждено на заседании кафедры
«Ракетное вооружение»
« 15 » 01 2020 г., протокол №5

И.о.зав. кафедрой

 В.А. Никитин

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

«Информатика»

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

по специальности

24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей

со специализацией

Проектирование ракетных двигателей твердого топлива

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 240502-01-20

Тула 2020 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

Разработчики:

Дунаев Валерий Александрович, профессор, д.т.н., профессор

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Арсентьева Марина Владимировна, доцент, к.т.н.

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

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.

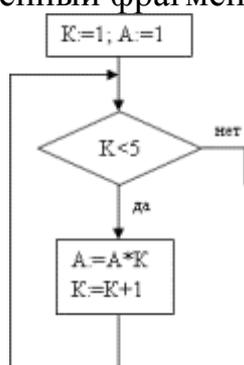
Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

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

1 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-4

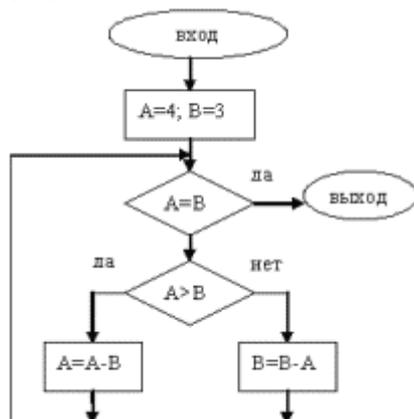
1. Представленный фрагмент блок-схемы алгоритма



- 1) $1*2*3*4$;
- 2) A^4 ;
- 3) A^5 ;
- 4) $1*2*3*4*5$.

вычисляет...

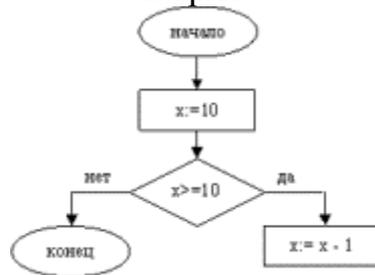
2. Дана блок-схема:



- 1) $A = 1, B = 1$;
- 2) $A = 0, B = 0$;
- 3) $A = 4, B = 3$;
- 4) $A = 3, B = 3$.

A и B принимают следующие значения:

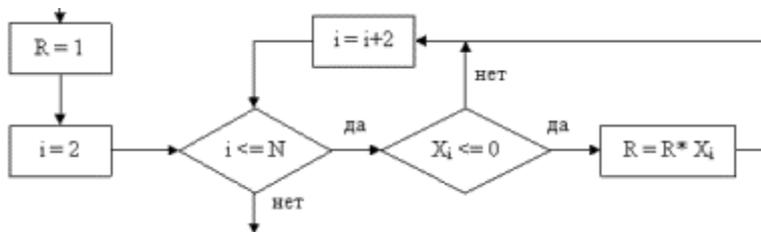
3. Дана блок-схема алгоритма:



- 1) 10;
- 2) 9;
- 3) 0;
- 4) нет решения.

тогда значение переменной x будет равно...

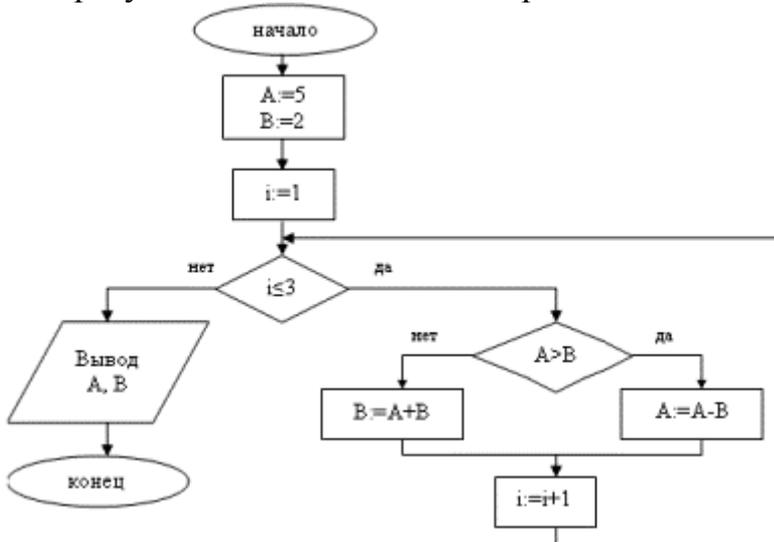
4. Задан одномерный массив X_1, X_2, \dots, X_N . Фрагмент алгоритма



определяет...

- 1) Произведение отрицательных элементов с четными номерами;
- 2) Количество положительных элементов с четными номерами;
- 3) Произведение положительных элементов с четными номерами;
- 4) Произведение отрицательных элементов.

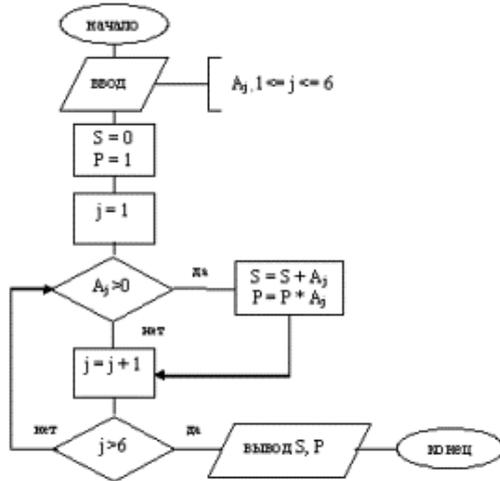
5. В результате исполнения алгоритма



- 1) $A=-1, B=2$;
- 2) $A=5, B=17$;
- 3) $A=1, B=3$;
- 4) $A=5, B=2$.

значения переменных A и B будут равны...

6. Результатом выполнения алгоритма, представленного блок-схемой для массива чисел (1, -5, -9, 2, -10, 3), являются значения...



- 1) $S = -19$; $P = -270$;
- 2) $S = -24$; $P = -250$;
- 3) $S = -24$; $P = -450$;
- 4) $S = 6$; $P = 6$.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-11

1. Кто предложил использовать понятие «бит»?

- 1) В. Шиккард;
- 2) К. Шэннон;
- 3) Б. Паскаль;
- 4) Г. Лейбниц.

2. Укажите четные числа, представленные в двоичной системе счисления:

- 1) 1101;
- 2) 1001;
- 3) 1110;
- 4) 1000.

3. Какое из представленных в двоичной системе счисления чисел соответствует числу 6?

- 1) 101;
- 2) 111;
- 3) 100;
- 4) 110.

4. Какие языки программирования относятся к императивным?

- 1) Паскаль;
- 2) Бейсик;
- 3) Си;
- 4) Пролог.

5. Как записывается десятичное число 5 в двоичной системе счисления?

- 1) 101;

- 2) 111;
- 3) 011;
- 4) 1001.

6. Сколько байт в 1 КБайте?

- а) 2^{10} ;
- б) 10^2 ;
- с) 1000;
- 4) 1100.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-12

1. Как называется устройство, выполняющее арифметические и логические операции, и управляющее другими устройствами компьютера?

- 1) контролер;
- 2) процессор;
- 3) клавиатура;
- 4) монитор.

2. Устройство, предназначенное для ввода контурных изображений, называется:

- 1) Сетевой адаптер;
- 2) Графический планшет;
- 3) Модем;
- 4) Стриммер.

3. Элементной базой компьютеров третьего поколения является

- 1) СБИС;
- 2) Электронные лампы;
- 3) Интегральные схемы;
- 4) Транзисторы.

4. Какое устройство обладает наибольшей скоростью обмена информацией?

- 1) CD-ROM дисковод;
- 2) Микросхемы оперативной памяти;
- 3) Жесткий диск;
- 4) Дисковод для гибких дисков.

5.носителем информации является:

- 1) Принтер;
- 2) Провода;
- 3) Телефон;
- 4) Книга.

6. Перезаписываемые лазерные диски называются...

- 1) CD\DVD-ROM;
- 2) CD\DVD-RW;
- 3) CD\DVD-R;
- 4) CD\DVD-DVD.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-13

1. Программирование – это...

- 1) знаковая система;
- 2) процесс создания программ;
- 3) процесс использования готовых программ;
- 4) профессия.

2. К языкам высокого уровня не относятся:

- 1) Паскаль;
- 2) C++;
- 3) Ассемблер;
- 4) HTML.

3. К языкам объектно-ориентированного программирования относятся:

- 1) Basic;
- 2) Visual C;
- 3) Delphi;
- 4) Ассемблер.

4) Система программирования – это:

- 1) устройство для создания компьютерных программ;
- 2) специальная программа, предназначенная для создания компьютерных программ;
- 3) программное обеспечение компьютера, предназначенное для разработки, отладки и исполнения программ, записанных на определённом языке программирования;
- 4) совокупность программ на определённом языке программирования.

5. Языки программирования высокого уровня характеризуют:

- 1) близость к машинному языку;
- 2) наличие понятие потока данных и близость к естественному языку;
- 3) зависимость от архитектуры конкретного компьютера.

6. Объектную структуру программы имеют языки:

- 1) Java;
- 2) C++;
- 3) Fortran.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-14

1. Для чего необходимы программы-трансляторы?

- 1) Для перевода текста программы с одного языка программирования на другой;
- 2) Для перевода операторов языка программирования в машинные коды;
- 3) Для перевода машинных кодов в операторы языка программирования;
- 4) Для отладки программы и поиска ошибок в тексте.

2. Какие существуют программы-трансляторы?

- 1) Интерпретатор;
- 2) Компоновщик;
- 3) Компилятор;
- 4) Обработчик.

3. Как называется полное описание набора и характеристик устройств, составляющих компьютер?

- 1) Конфигурация;
- 2) Программное обеспечение;
- 3) Аппаратные средства;
- 4) Система.

4. Компьютеры одной организации, связанные каналами передачи информации для совместного использования общих ресурсов и периферийных устройств и находящиеся в одном здании, называют сетью:

- 1) региональной;
- 2) территориальной;
- 3) локальной;
- 4) глобальной.

5. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам при совместной работе, называется:

- 1) коммутатором;
- 2) сервером;
- 3) модемом;
- 4) адаптером.

6. Сколько Кбайт будет передаваться за одну секунду по каналу с пропускной способностью 10 Мбит/с?

- 1) 1280;
- 2) 10240;
- 3) 160;
- 4) 10000.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-22

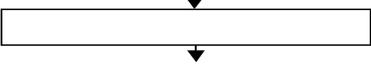
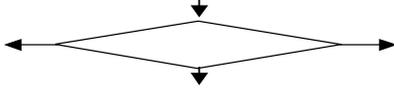
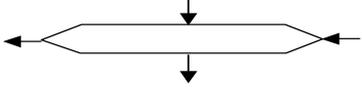
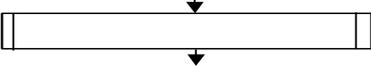
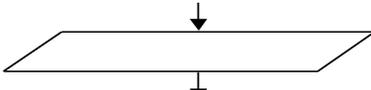
1. Что такое алгоритм решения задачи?

- 1) Последовательность арифметических действий.
- 2) Последовательность логических действий.
- 3) Последовательность операторов.
- 4) Последовательность арифметических и логических действий.
- 5) Последовательность циклических действий.

2. Алгоритм, в котором предусмотрено неоднократное исполнение одной и той же последовательности действий – это... Продолжите фразу.

- 1) алгоритм линейной структуры (линейный алгоритм)
- 2) алгоритм разветвленной структуры
- 3) алгоритм циклической структуры
- 4) алгоритм условной структуры
- 5) алгоритм функциональной структуры

3. Укажите на рисунке блок алгоритма, соответствующий логическому условию.

- 1) 
- 2) 
- 3) 
- 4) 
- 5) 

4. Что означает выражение $i++$?

- 1) Увеличение переменной i на единицу перед использованием ее в ходе выполнения программы.
- 2) Увеличение переменной i на единицу после использования ее в ходе выполнения программы.
- 3) Увеличение переменной i на две единицы перед использованием ее в ходе выполнения программы.

4) Увеличение переменной i на две единицы после использования ее в ходе выполнения программы.

5. Укажите правильное описание данных целого типа.

- 1) double a, b;
- 2) double int a, b;
- 3) float a, b;
- 4) long int a, b

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2

1. На каком этапе определяется при разработке программного продукта состав и форма входных и выходных данных:

- 1) разработки алгоритма решения;
- 2) постановки задачи;
- 3) сопровождения;
- 4) тестирования.

2. При решении задачи на ЭВМ к этапу «Программирование» относится:

- 1) выбор языка программирования;
- 2) совершенствование программы;
- 3) разработка математической модели;
- 4) определение формы выдачи результатов.

3. Один из этапов решения задачи на компьютере - этап программирования (кодирования) - включает в себя:

- 1) проверку логической правильности программы;
- 2) постановку задачи;
- 3) уточнение способов организации данных;
- 4) проверку синтаксической правильности программы.

4. Процесс поиска ошибок в программе принято называть:

- 1) отладкой;
- 2) исправлением;
- 3) профилактикой;
- 4) ремонтом.

5. Программирование, основанное на модульной структуре программного продукта и типовых управляющих структурах алгоритмов, называется:

- 1) рекурсивным;
- 2) логическим;

- 3) объектно-ориентированным;
- 4) структурным.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-6

1. Каким образом объявляются переменные целого типа в программе?
2. Каким образом объявляются переменные дробного типа в программе?
2. Каким образом объявляется массив элементов целого типа в программе?
3. Какую библиотеку и в каком месте программы необходимо подключить для работы с математическими функциями?
4. Какую функцию и в каком месте программы необходимо подключить для работы с текстовыми файлами?
5. Как в программе описать логическое условие?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-38

1. Для чего предназначен встроенный тип данных «*double*» в языке C++?
2. Какое значение индекса может принимать одномерный массив в языке C++ состоящий из *N* элементов?
3. Что в стандартном языке C++ используется для хранения текстовых строк?
4. Какое выражение с точки зрения языка C++ является ложным?
5. В чем основное отличие операторов прерывания циклов *break* и *continue*?

2 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-4

1. В результате выполнения программы

```
int x, y;
x = 1;
y = 1;
if (!x)
{
y = 0;
}
)
```

переменная *y* получит значение

2. В результате выполнения программы

```
int x, y;
x = 1; y = 1;
while (x < 1)
{ x = x + 1;
```

- 1) 1;
- 2) 2;
- 3) 0.

`y = y + 1; }`
 переменная `y` получит значение

3. В результате выполнения программы

<code>int x, y;</code>	1) <code>x = 10;</code>
<code>x=10; y=20;</code>	2) <code>x = 20;</code>
<code>printf("x = %d", x);</code>	3) <code>x = 0.</code>

на консоль будет выведена строка:

4. В результате выполнения программы

<code>FILE *f1;</code>	1) файл <code>data.txt</code> будет открыт на чтение и запись в текстовом режиме;
<code>f1=fopen("data.txt", "wt");</code>	2) файл <code>data.txt</code> будет открыт на запись в текстовом режиме;
	3) файл <code>data.txt</code> будет открыт на чтение в двоичном режиме.

5. В результате выполнения программы

<code>int x, y;</code>	
<code>y = 1;</code>	1) 2;
<code>for(x=0; x<3; x++)</code>	2) 4;
<code>{ y=y * 2; }</code>	3) 6.

переменная `y` получит значение

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-11

1. Двоичная система счисления, использующая цифры 0 и 1, применяется в ЭВМ потому, что:

- 1) элементы ЭВМ могут находиться в двух устойчивых состояниях;
- 2) в ней не переносятся единицы в старшие отряды при сложении;
- 3) в ней сложение наиболее просто;
- 4) ЭВМ работает на постоянном токе.

2. Устройство, предназначенное для ввода контурных изображений, называется:

- 1) Сетевой адаптер;
- 2) Графический планшет;
- 3) Модем;
- 4) Стример.

3. К устройствам ввода информации не относятся:

- 1) Сканер;
- 2) Клавиатура;
- 3) Графопостроитель;
- 4) Графический планшет.

4. Модем, передающий информацию со скоростью 28800 бит/с, за 1 секунду может передать

- 1) рисунок (36 КБайт);
- 2) аудиофайл (360 КБайт);
- 3) 2 страницы текста (3600 Байт);
- 4) видеофайл (3,6 МБайт).

5. Выходные (полученные) данные предоставляются пользователю с помощью:

- 1) сетевых устройств;
- 2) устройств ввода информации;
- 3) устройств вывода информации;
- 4) программных модулей.

6. Для обеспечения информационного обмена между различными устройствами должна быть предусмотрена

- 1) память;
- 2) программа;
- 3) провод;
- 4) магистраль.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-12

1. Микропроцессор предназначен для

- 1) Управления работой компьютера и обработки данных;
- 2) Ввода информации в ЭВМ и вывода ее на принтер;
- 3) Обработки текстовых данных.

2. Какая клавиша вызывает справку?

- 1) Shift;
- 2) Home;
- 3) Tab;
- 4) F1.

3. Какие горячие клавиши используются для сохранения документа?

- 1) Ctrl+O;
- 2) Ctrl+S;
- 3) Ctrl+P;
- 4) Ctrl.

4. Что такое RAM?

- 1) Постоянное запоминающее устройство;
- 2) Регистр памяти;
- 3) Оперативная память;
- 4) Интегральная схема.

5. Какие горячие клавиши используются для удаления выделенного фрагмента в буфер обмена?

- 1) Ctrl+X;
- 2) Del;
- 3) BackSpace ;
- 4) Esc.

6. Обработка, связанная с получением нового содержания, новой информации происходит при...?

- 1) Удалении информации;
- 2) Решении логических задач;
- 3) Поиске информации;
- 4) Решении математических задач.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-13

1. Отличительная черта открытого программного обеспечения:

- 1) Исходный код программ распространяется бесплатно;
- 2) Исходный код программ доступен для просмотра и изменения;
- 3) Исходный код программ можно продавать неограниченному числу пользователей;
- 4) Исходный код программы открывается при покупке лицензии.

2. Пакет прикладных программ (ППП) – это ...

- 1) совокупность взаимосвязанных программных средств различного назначения, собранная в единую библиотеку;
- 2) комплекс программ, предназначенный для решения задач определенного класса;
- 3) любые программы, собранные в одной папке на носителе информации;
- 4) набор программ на съемном носителе.

3. Прикладное программное обеспечение общего назначения

- 1) текстовые и графические редакторы;
- 2) системы управления базами данных (СУБД);
- 3) средства разработки приложений;
- 4) бухгалтерские программы.

4. Прикладное программное обеспечение – это

- 1) программы, написанные для пользователей или самими пользователями, для задания компьютеру конкретной работы;
- 2) совокупность программ, необходимых для функционирования аппаратных средств компьютера;
- 3) все программы, необходимые для организации диалога пользователя с компьютером;
- 4) комплекс программ, с помощью которых пользователь может решать свои информационные задачи из самых разных предметных областей, не прибегая к программированию.

5. Самая известная программа оптического распознавания текстов

- 1) Prompt;
- 2) Fine Reader;
- 3) Fine Writer;
- 4) Stylus.

6. Прикладное программное обеспечение работает под управлением ...

- 1) операционных систем;
- 2) систем управления базой данных;
- 3) архиваторов;
- 4) системного (базового) ПО.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-14

1. Когда примерно появились первые цифровые машины?

- 1) 30-40-е годы XX века.
- 2) 50-60-е годы XX века.
- 3) 70-80-е годы XX века.
- 4) 90-е годы XX века.

2. Назовите ЭВМ, созданные в СССР.

- 1) ЭНИАК;
- 2) БЭСМ;

- 3) МЭСМ;
- 4) Ц-3.

3. Сколько поколений ЭВМ известно в настоящее время?

- 1) 2;
- 2) 3;
- 3) 4;
- 4) 5.

4. Что заложено в основе ЭВМ четвертого поколения?

- 1) Интегральные схемы.
- 2) Интегральные подсистемы.
- 3) Электровакуумные элементы.
- 4) Дискретные полупроводники и магнитные элементы.

5. Информационно-вычислительные системы по их размерам подразделяются на:

- 1) Локальные, региональные, глобальные, широкомасштабные;
- 2) Терминальные, административные, смешанные;
- 3) Региональные, федеральные, государственные;
- 4) Цифровые, коммерческие, корпоративные.

6. HTML — это:

- 1) Программа просмотра WWW-документов;
- 2) Язык программирования;
- 3) Прикладная программа;
- 4) Язык разметки гипертекстов.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-22

1. Укажите правильно написанный оператор для вычисления $y = \frac{a+b}{bc} \cdot d$.

- 1) $y=(a+b)/(bc) *d$;
- 2) $y=a+b/bc*d$;
- 3) $y=a+b/b/c*d$;
- 4) $y=(a+b)/(b*c)*d$.

2. Укажите правильный результат операции $i=3, j=6, i=++j*i$.

- 1) 18;
- 2) 19;
- 3) 20;
- 4) 21.

3. Выберите правильную запись следующего условия: если $a > 0$, то $x = b$, иначе $x = c$

- 1) if (a>0) x = b else x = c;
- 2) if (a>0) x = b; else x = c;
- 3) if (a>0) x == b else x == c;
- 4) if (a>0) (x = b); else (x = c).

4. Укажите логический оператор.

1. swich
2. goto
3. for
4. if

5. Какой раздел находится в начале каждой программы?

- 1) Описание операторов.
- 2) Описание переменных.
- 3) Описание библиотек.
- 4) Описание функций.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2

1. Этот метод является наиболее распространенным приемом решения систем линейных

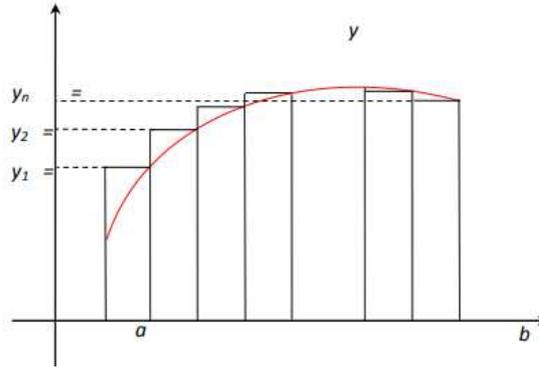
уравнений, алгоритм последовательного исключения неизвестных

- 1) метод Гаусса;
- 2) метод Крамера;
- 3) метод обратный матриц;
- 4) ведущий метод;
- 5) аналитический метод.

2. В методе половинного деления для определения приближенного значение корня x на отрезке $[a; b]$ применяется формула

- 1) $x = a + b$;
- 2) $x = (b - a)/2$;
- 3) $x = (a + b)/2$;
- 4) $x = (a - b)/2$;
- 5) $x = a + b/2$.

3. На рисунке изображена геометрическая интерпретация



- 1) метода левых прямоугольников;
- 2) метода правых прямоугольников;
- 3) метода средних прямоугольников;
- 4) метода трапеций;
- 5) метода Симпсона.

4. Шаг h при приближенном вычислении определенного интеграла от интегрируемой функции методом трапеций уменьшили в 5 раз. Оценка сверху погрешности

- 1) уменьшилась в 5 раз;
- 2) увеличилась в 5 раз;
- 3) осталась прежней;
- 4) уменьшилась в 25 раз;
- 5) уменьшилась в 125 раз.

5. Все методы вычисления интегралов делятся на:

- 1) Точные и приближенные;
- 2) Прямые и итеративные;
- 3) Прямые и косвенные;
- 4) Аналитические и графические;
- 5) Приближенные и систематические.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-6

1. Как в программе описать цикл с предусловием?
2. Как в программе описать цикл с постусловием?
3. Как в программе вывести значения в таблицу?
4. Как в программе построить график функции?
5. Как в программе вывести значения в текстовый файл?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-38

1. Какой функцией вызывается процедура открытия файла в C++?
2. Интенсивностью каких цветов определяется цвет, вызываемый функцией RGB ()?
3. Что выполняет функция канвы LineTo(x, y)?
4. В чем отличие динамического размещения данных от статического?
5. Сколько измерений могут иметь массивы в языке C++?

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

1 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-4

1. Как называется процесс, в ходе которого изменяется информация и её состояние?
 - 1) Передача;
 - 2) Кодирование;
 - 3) Информирование;
 - 4) Информационный процесс.
2. Сколько всего основных информационных процессов?
 - 1) 3;
 - 2) 4;
 - 3) 5;
 - 4) 6.
3. С чего начинается процесс решения любой задачи?
 - 1) С обработки информации;
 - 2) С определения свойств информации;
 - 3) С передачи информации;
 - 4) Со сбора информации.
4. Для чего изначально были созданы компьютеры?
 - 1) Передача информации;
 - 2) Обработка информации;
 - 3) Сбор информации;
 - 4) Хранение информации.
5. Как называется целенаправленный процесс изменения содержания или формы представления информации?
 - 1) Сбор;

- 2) Обработка;
- 3) Хранения;
- 4) Передача.

б) Из перечисленных видов обработки информации выберите направленные на изменение её формы представления.

- 1) Кодирование;
- 2) Отбор;
- 3) Структурирование;
- 4) Вычисление по формулам;
- 5) Логические рассуждения.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-11

1. Совокупность средств и правил взаимодействия пользователя с компьютером называют

- 1) интерфейсом;
- 2) объектом управления;
- 3) пользовательским интерфейсом;
- 4) пакетом программ.

2. Операционная система это

- 1) прикладная программ;
- 2) системная программа;
- 3) быстро выполняемая программа;
- 4) текстовый редактор.

3. Укажите устройство компьютера, выполняющее обработку информации

- 1) Монитор;
- 2) Процессор;
- 3) Внешняя память;
- 4) Компилятор.

4. Программное обеспечение компьютера делится:

- 1) на системное, прикладное, системы программирования;
- 2) на приложения общего, специального назначения, программы для обучения;
- 3) на антивирусные программы, архиваторы, приложения;
- 4) на приложения, утилиты.

5. Прикладное программное обеспечение — это:

- 1) программы для решения конкретных задач обработки информации;
- 2) программы для обеспечения работы других программ;

- 3) программы для обеспечения качества работы печатающих устройств;
- 4) программы для создания других программ.

6. Операционная система — это:

- 1) комплекс программ ПК, управляющих его работой и обеспечивающих эффективное использование ресурсов системы;
- 2) программы, управляющие ресурсами ПК;
- 3) совокупность всех программ ПК;
- 4) любая программа, с помощью которой можно получить доступ к аппаратному обеспечению ПК.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-12

1. После отключения питания компьютера сохраняется информация, находящаяся:

- 1) в оперативной памяти;
- 2) в процессоре;
- 3) во внешней памяти;
- 4) в видеопамяти.

2. Компьютерная программа может управлять работой компьютера, если она находится:

- 1) в оперативной памяти;
- 2) на гибком диске;
- 3) на жестком диске;
- 4) на CD.

3. Сколько CD дисков объемом 600 Мбайт потребуется для размещения информации, полностью занимающей жесткий диск емкостью 40 Гбайт?

- 1) 15;
- 2) 67;
- 3) 68;
- 4) 69.

4. Комплекс программ, обеспечивающих совместное функционирование всех устройств компьютера и предоставляющих пользователю доступ к его ресурсам, - это:

- 1) Файловая система;
- 2) Прикладные программы;
- 3) Операционная система;
- 4) Сервисные программы.

5. Программы, с помощью которых пользователь решает свои информационные задачи, не прибегая к программированию, называется:

- 1) Драйверами;
- 2) Сервисными программами;
- 3) Прикладными программами;
- 4) Текстовыми редакторами.

6. Полный путь к файлу имеет вид C:\BOOK\name_may_1.ppt. Расширение этого файла:

- 1) name_may_1;
- 2) name_may_1.ppt;
- 3) ppt.;
- 4) C:\BOOK\.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-13

1. Способность объекта скрывать внутреннее устройство своих свойств и методов, называется

- 1) Абстрагирование;
- 2) Инкапсуляция;
- 3) Наследование;
- 4) Полиморфизм.

2. Создание новых классов на основе существующих, с использованием их структурных и поведенческих характеристик, называется

- 1) Абстрагирование;
- 2) Инкапсуляция;
- 3) Наследование;
- 4) Полиморфизм.

3. Принцип программирования, в которой выполнение программы определяется действиями пользователя (клавиатура, мышь), сообщениями других программ и потоков, событиями операционной системы, называется

- 1) Событийно-ориентированное программирование;
- 2) Объектно-ориентированное программирование;
- 3) Компонентно-ориентированное программирование;
- 4) Структурное программирование.

4. Компонент интегрированной среды разработки приложений, который позволяет превратить листинг программы в исполняемый код, называется:

- 1) текстовой редактор;
- 2) компилятор;
- 3) средства сборки;
- 4) отладчик.

5. Информационная модель объекта использует:

- 1) все свойства моделируемого объекта;
- 2) произвольную часть свойств моделируемого объекта;
- 3) только те свойства, которые отделяют моделируемый объект от других;
- 4) информационная модель не использует свойства моделируемого объекта.

6. Основным понятием объектно-ориентированного программирования является:

- 1) объект;
- 2) модуль;
- 3) структура;
- 4) функция.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-14

1. Требуется определить массив действительных чисел у которого 20 элементов и имя `massiv`. Выберите правильную строку, описывающую этот массив:

- 1) `int massiv (20);`
- 2) `int massiv [20];`
- 3) `float massiv {20};`
- 4) `char massiv {20};`

2. Конечное значение переменной `i` после выполнения цикла: `for (i = 0; i <= 5; i++) printf(i);` становится:

- 1) 5;
- 2) 4;
- 3) 6;
- 4) 3.

3. Укажите правильное объявление целочисленного массива в динамической памяти:

- 1) `int *ptr=new int[n];`
- 2) `float *data= new float [n];`
- 3) `int array=new int [n];`
- 4) `double mas=new double [n].`

4. Укажите пример правильного написания цикла `for`:

- 1) `for (int j=0 ; j < 10 ; j ++) printf("X") ;`
- 2) `for (int j=10 ; j > 0 ; j ++); printf("X") ;`
- 3) `for (int j=10 ; j = 0 ; j --); printf("X") ;`
- 4) `for (int j=10 , j = 0 , j --); printf("X") .`

5. Укажите пример правильного синтаксиса цикла for :

- 1) for (инициализация ; условие ; итератор) { оператор(ы) ; }
- 2) for (итератор; условие ; инициализация) { оператор(ы) ; }
- 3) for (инициализация , условие , итератор) { оператор(ы) ; }

6. Цикл while выполняется до тех пор пока:

- 1) условие цикла остается истинным;
- 2) условие цикла остается ложным;
- 3) условие цикла остается равным нулю;

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-22

1. Что такое массив?

- 1) Множество строк программы;
- 2) Множество описаний переменных, объединенных скобками {};
- 3) Операторы, объединенные скобками {};
- 4) Множество переменных одного типа, объединенных одним именем.

2. В каком файле объявлены базовые объектно-ориентированные средства ввода-вывода, обеспечивающие работу с потоками

- 1) iostream.h;
- 2) fstream.h;
- 3) sstream.h;
- 4) stdio.h.

3. В языке C++ оператор do... while

- 1) Оператор цикла с предпосылкой;
- 2) Оператор цикла с послеусловием;
- 3) Оператор цикла с параметром.

4. В сложных выражениях последовательность выполнения операций определяется ...

- 1) только приоритетом операций;
- 2) только скобками;
- 3) скобками, приоритетом операций, а при одинаковом приоритете ассоциативностью операций;
- 4) только ассоциативностью операций.

5. В каком файле заголовков определен объект cout?

- 1) stream.h;
- 2) sysutils.hpp;
- 3) cout.h;
- 4) iostream.h.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2

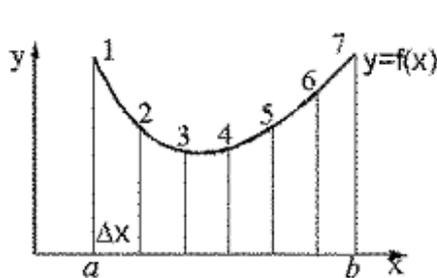
1. Какой из перечисленных методов является методом нахождения значения определенного интеграла?

- 1) Метод Эйлера.
- 2) Метод половинного деления.
- 3) Метод золотого сечения.
- 4) Метод Симпсона.
- 5) Метод наискорейшего спуска.

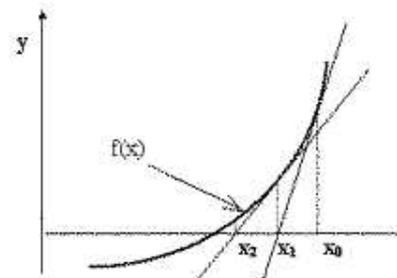
2. Что такое "интерполирование функции"?

- 1) Нахождение значения функции за пределами заданного интервала.
- 2) Нахождение значения функции внутри заданного интервала.
- 3) Нахождение среднего значения функции за пределами заданного интервала.
- 4) Нахождение среднего значения функции внутри заданного интервала.
- 5) Нахождение среднего значения первой производной функции внутри заданного интервала.

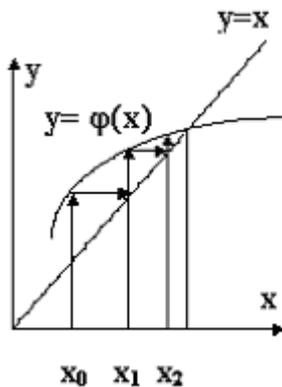
3. Укажите номер рисунка, изображающий итерационный процесс метода Ньютона.



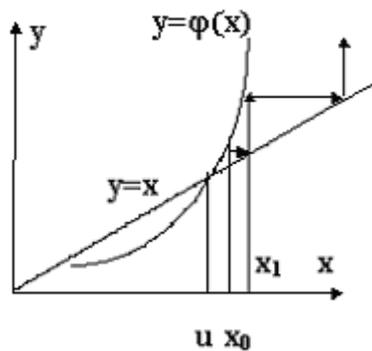
1)



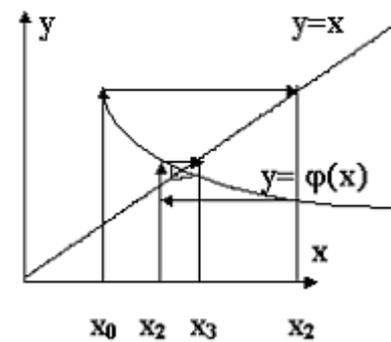
2)



3)



4)



5)

4. Выберите верные высказывания применительно к методу Ньютона:

- 1) обладает свойством самоисправляемости и имеет высокую скорость сходимости;
- 2) дает большой выигрыш во времени;
- 3) занимает очень много времени;
- 4) предельно прост;
- 5) надежен.

5. Итерация *iteratio* в переводе с латинского:

- 1) повторение;
- 2) замещение;
- 3) возвращение;
- 4) умножение;
- 5) удаление;

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-6

1. Как осуществляется интерполяция кусочно-линейной функции?
2. Каким образом можно предусмотреть выход из итерационного процесса, если заданная точность не достигается?
3. Как численно решить нелинейное уравнение?
4. Как осуществляется поиск экстремума функции?
5. В чем заключается суть нахождения определенного интеграла численными методами?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-38

1. Написать программу вычисления значения функции $\sqrt{e^x - 1}$ и вывода ее значения на экран.
2. Написать программу решения уравнения вида $ax^2 + bx + c = 0$. Коэффициенты a, b, c задаются с клавиатуры.
3. Написать программу построения графика функции $y = x^2 + 10, x \in [-10, 10]$.
4. Написать программу построения графика функции $y = e^x, x \in [0, 10]$.
5. Написать программу вывода значений функции $y = x^2 + 10, x \in [-10, 10]$ в таблицу.

2 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-4

1. Чему равен результат вычисления выражения $x + 3 * b + x$ при $x = 12$ и $b = 8$?
- 1) 132;
- 2) 48;
- 3) 300.

2. Нелогической операцией является

- 1) &&
- 2) ==
- 3) ||
- 4) !
- 5) =

3. Чему будет равен результат вычисления: `int i, k = 2, m = 10; i = (m)/(m/k - 5);`

- 1) 10
- 2) 0
- 3) 5
- 4) ошибка во время исполнения.

4. В каких выражениях возвращаемое значение будет логическим?

- 1) `int x = 2, y = 3, z; z = x + y;`
- 2) `(i > 3);`
- 3) `(c == b);`

5. Чему будет равен результат вычисления выражения: `int d=5; bool b = true, c; c = (!b||(d>3));`

- 1) true
- 2) Ошибка компилятора
- 3) false

6. Если после выражения стоит точка с запятой, то

- 1) это оператор-выражение, действие которого заключается в вычислении выражения
- 2) выражение вычисляется, а его значение запоминается в специальной переменной, которую можно использовать в следующем операторе
- 3) выражение вычисляется только если первой стоит операция присваивания

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-11

1. Какие компьютеры используют для сверх быстрых вычислений в научных исследованиях?

- 1) Персональный компьютер;
- 2) Рабочая станция;
- 3) Сервер;
- 4) Вычислительный центр.

2. Что такое система мультимедиа?

- 1) Система, позволяющая просматривать рисунки на компьютере;

- 2) Система, позволяющая писать на компьютере;
- 3) Система, позволяющая одновременно использовать несколько видов информации;
- 4) Система, позволяющая анимировать объекты.

3. Какие компьютерные программы относятся к группе прикладных программ специального назначения?

- 1) САПР (система автоматизированного проектирования);
- 2) 1С – бухгалтерия;
- 3) Paint;
- 4) WordPad;
- 5) Блокнот.

4. Какая проблема является основной в теории алгоритмов?

- 1) Проблема составления алгоритма для компьютера;
- 2) Проблема математического моделирования процессов;
- 3) Проблема поиска исполнителя для составленного алгоритма;
- 4) Проблема алгоритмической разрешимости задачи.

5. Совокупность конкретных технических и программных средств, с помощью которых мы выполняем разнообразные операции по обработке информации во всех сферах нашей жизни и деятельности – это:

- 1) программное обеспечение;
- 2) информационная технология
- 3) аппаратное обеспечение;
- 4) автоматизация.

6. Процесс внедрения электронно-вычислительной техники во все сферы жизнедеятельности человека – это:

- 1) информатизация;
- 2) компьютеризация;
- 3) коммуникация;
- 4) социализация.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-12

1. Основная идея структурного программирования состоит в том, что...

- 1) основными для написания программ являются три типа операторов: линейный, ветвление, организация цикла;
- 2) используется инкапсуляция и наследование объектов;
- 3) при написании программ не используются подпрограммы;
- 4) структура системы описывается в терминах объектов связей между ними, а поведение системы – в терминах обмена сообщениями между объектами.

2. В основе концепции объектно-ориентированного программирования лежит понятие:

- 1) Объекта;
- 2) Класса;
- 3) Инкапсуляции.

3. Инкапсуляция – это :

- 1) Свойство системы, позволяющее описать новый класс на основе уже существующего с частично или полностью заимствуемой функциональностью;
- 2) Сущность в адресном пространстве вычислительной системы, появляющаяся при создании экземпляра класса или копирования прототипа (например, после запуска результатов компиляции и связывания исходного кода на выполнение);
- 3) Свойство системы, позволяющее объединить данные и методы, работающие с ними в классе, и скрыть детали реализации от пользователя.

4. Способ выделить набор значимых характеристик объекта, исключая из рассмотрения незначимые.

- 1) Полиморфизм;
- 2) Абстрагирование;
- 3) Прототип.

5. Термин "наследование" обозначает, что...

- 1) В производных классах присутствует часть состояния родительского класса;
- 2) Производные классы содержат поля и методы родительского;
- 3) Производные классы наследуют модификаторы доступа членов родительского класса.

6. В каких случаях вызывается деструктор:

- 1) создание объекта;
- 2) удаление объекта;
- 3) редактирование объекта.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-13

1. Укажите, какое из нижеследующих утверждений ложное.

- 1) Комментарии при выполнении программы вызывают печать компьютером на экране текста после символов //;
- 2) Если вывод осуществляется в cout, то esc-последовательность \n вызывает перемещение курсора к началу следующей строки на экране;

- 3) Все переменные должны быть объявлены до того, как они используются;
- 4) Все высказывания истинные.

2. Укажите, какое из нижеследующих утверждений ложное.

- 1) Всем переменным, когда они объявляются, должен быть присвоен тип;
- 2) C++ рассматривает переменные `number` и `NumBEg` как одинаковые;
- 3) Объявления в теле функции C++ могут появляться почти везде;
- 4) Все высказывания истинные.

3. Укажите, какое из нижеследующих утверждений ложное.

- 1) Операция взятия по модулю (%) может применяться только к целым числам;
- 2) Все арифметические операции *, /, %, + и - имеют одинаковый уровень приоритета;
- 3) Пустые скобки, следующие за именем функции в прототипе, указывают, что функции для выполнения ее задачи не требуется никаких параметров;
- 4) Все высказывания истинные.

4. Укажите, какое из нижеследующих утверждений ложное.

- 1) Тело каждой функции ограничивается левой и правой фигурными скобками ({ и });
- 2) Программа на C++, которая выводит три строки, должна содержать три оператора вывода, использующих `cout`;
- 3) Элементы данных или элемент-функции, объявленные со спецификатором доступа `private`, доступны для элемент-функций класса, в котором они объявлены;
- 4) Все высказывания истинные.

5. Укажите, какое из нижеследующих утверждений истинное.

- 1) В соответствии с соглашением, имена функций начинаются с прописной буквы, и все последующие слова в имени также начинаются с прописной буквы;
- 2) Переменные, объявленные в теле некоторой элемент-функции, называются элементами данных и могут использоваться во всех элемент-функциях класса;
- 3) Для исполнения программы можно использовать любой файл исходного кода, содержащий `int main()`;
- 4) Указатель, объявленный как `void`, может быть разыменован.

6. Укажите, какое из нижеследующих утверждений истинное.

- 1) Типы аргументов в вызове функции должны быть согласованы с типами соответствующих параметров в списке параметров прототипа функции;
- 2) В операторе выбора `switch` должна быть метка `default`;
- 3) В операторе выбора `switch` в разделе `default` требуется оператор `break`;
- 4) Все высказывания истинные

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-14

1. Обмен информацией производится по каналам передачи информации различной физической природы. Основной их характеристикой является пропускная способность, то есть скорость передачи информации. Какие каналы передачи информации являются наиболее скоростными?

- 1) Кабельные каналы;
- 2) Оптоволоконные;
- 3) Радиоканалы;
- 4) Беспроводные каналы типа Wi-Fi.

2. Каждый компьютер, подключенный к Интернету, имеет свой уникальный

- 1) Формат;
- 2) IP-адрес;
- 3) Доменный адрес;
- 4) Канал.

3. Глобальная компьютерная сеть – это:

- 1) информационная система с гиперсвязями;
- 2) группа компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах здания;
- 3) система обмена информацией на определенную тему;
- 4) совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных в единую систему.

4. Защита информации – это..:

- 1) деятельность по работе с автоматизированными системами управления;
- 2) деятельность по предотвращению утраты и утечки защищаемой информации;
- 3) деятельность по выполнению особых мер;
- 4) деятельность по предотвращению доступа к информации.

5. К мерам защиты информационной безопасности компьютерных систем относятся:

- 1) выбор правильных источников информации, защита рабочего места, выбор климатических условий;
- 2) выбор нужных принтеров, физическая защита, установка антивирусных программ;
- 3) источники бесперебойного питания, выбор надежного оборудования, защита носителей информации (исходных документов, лент, картриджей, дисков, распечаток);
- 4) установка программ-утилит, выбор надежного места, защита технических средств.

6. Четыре уровня защиты компьютерных и информационных ресурсов:

- 1) Предотвращение, обнаружение, защита, восстановление;
- 2) Предотвращение, лечение, ограничение, восстановление;
- 3) Предотвращение, обнаружение, ограничение, восстановление;
- 4) Предотвращение, обнаружение, активация, восстановление.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-22

1. Основоположником отечественной вычислительной техники является...

- а) Сергей Алексеевич Лебедев,
- б) Николай Иванович Лобачевский,
- в) Михаил Васильевич Ломоносов,
- г) Пафнутий Львович Чебышев.

2. Первая программа была написана...

- а) Чарльзом Бэббиджем,
- б) Адой Лавлейс,
- в) Говардом Айкеном,
- г) Полом Алленом.

3. Двоичную систему счисления впервые предложил...

- а) Блез Паскаль
- б) Готфрид Вильгельм Лейбниц
- в) Чарльз Беббидж
- г) Джордж Буль

4. Под термином «поколение ЭВМ» понимают...

- а) все счетные машины,
- б) все типы и модели ЭВМ, построенные на одних и тех же научных и технических принципах,
- в) совокупность машин, предназначенных для обработки, хранения и передачи информации,
- г) все типы и модели ЭВМ, созданные в одной и той же стране.

5. Первую вычислительную машину изобрел...

- а) Джон фон Нейман,
- б) Джордж Буль,
- в) Вильгельм Шиккард,
- г) Чарльз Беббидж.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2

1. В чем достоинства и недостатки метода Эйлера?
2. Каким образом можно увеличить точность расчета при использовании метода Эйлера?
3. В чем заключается суть метода Эйлера и в каких случаях он применяется?
4. От каких факторов будет зависеть значение точности при нахождении определенного интеграла?
5. В чем смысл применения метода прямоугольников и трапеций при нахождении определённого интеграла?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-6

1. Задать массив из 10 элементов целого типа. Найти сумму элементов массива и вывести на экран элементы массива и их сумму.
2. Задать массив из 100 элементов целого типа. Значение элемента массива должно быть равно его порядковому номеру, умноженному на 2, т.е. должен получиться массив следующего вида: 2, 4, 6, 8,....., 200 и вывести массив на экран.
3. Задать массив из 20 элементов целого типа. Найти максимальный и минимальный элемент массива.
4. Задать массив из 10 элементов. Удвоить четные элементы массива и вывести на экран.
5. Задать двумерный массив размерностью 3x3. Переписать данные в одномерный массив.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-38

1. Запишите формулу для интерполяции кусочно-линейной функции.
2. Какой вид имеет формула для определения определенного интеграла по методу трапеций?
3. Какие заголовочные файлы следует подключить, чтобы можно было осуществить чтение и запись файла?
4. В чем отличие метода правых, средних и левых прямоугольников?
5. Какой вид имеет формула для приближенного вычисления определенного интеграла методом правых прямоугольников?

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

2 семестр

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-4

1. Какие массивы и для чего были использованы в рамках выполнения курсовой работы?
2. Какие типы переменных были использованы при написании курсовой работы?
3. Какие циклы использованы в ходе выполнения курсовой работы?
4. Что являлось условием завершения расчета?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-11

1. С помощью какой директивы подключаются к компилируемому файлу заголовочные файлы (с расширением *.h или *.hpp)?
2. В каких файлах содержатся тексты программы C++?
3. Для чего используются заголовочные файлы в языке C++?
4. Какие библиотеки были использованы при написании программы расчета траектории?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-12

1. Каким образом реализован вывод информации в текстовый файл?
2. Какие элементы позволяет выводить графическую информацию на форму?
3. Как считываются данные с формы?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-13

1. Какие виды приложений позволяет создавать интегрированная среда разработчика C++ Builder ?
2. Какие элементы формы были использованы в курсовой работе?
3. Каким образом учитывается изменение силы лобового сопротивления от скорости полета?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-14

1. Объясните, каким образом осуществлялся поиск информации по тематике курсовой работы в компьютерных сетях. Какими сайтами пользовались?
2. Какая система координат использована при расчете траектории?
3. На какие участки делится траектория полета ЛА?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОК-22

1. Опишите физическую модель, которая была использована в курсовой работе?
2. Опишите математическую модель, которая была использована в курсовой работе?
3. Какой численный метод был использован при решении математической модели?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-2

1. В разработанную программу добавить какой-либо компонент. Например, график, таблицу, окно редактирования, рисунок и т.п. и задать его свойства.
2. Как в разработанной программе изменить шаг вывода полученных результатов?
3. Как в разработанной программе возможно увеличить точность расчета?

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-6

1. Каким образом были заданы начальные и граничные условия?
2. С помощью написанной программы необходимо исследовать влияние какого-либо из исходных данных на дальность полета ЛА.
3. Необходимо перечислить файлы с какими расширениями обязательно переносятся на внешний носитель при копировании созданного приложения и продемонстрировать это.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-38

1. В чем достоинства и недостатки метода Эйлера?
2. Каким образом можно увеличить точность расчета при использовании метода Эйлера?
3. В чем заключается суть метода Эйлера и в каких случаях он применяется?