Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
И.О. директора
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«31» мая 2017 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования

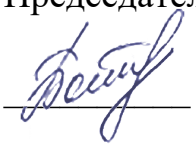
специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск, 2017

Рассмотрена
цикловой комиссией
КС протокол №11 от 26.05.2017
г.

Председатель ЦК

 /М.А. Богачева /

№	Разработчик ФИО
1	Филимонова Ольга Николаевна

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Область применения фонда оценочных средств (ФОС)

ФОС по дисциплине является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;
	1.2	современные интегрированные среды разработки программ;
	1.3	процесс создания программ;
	1.4	стандарты языков программирования;
	1.5	общую характеристику языков ассемблера; назначение, принципы построения и использования
	1.6	методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
Уметь	2.1	формализовать поставленную задачу;
	2.2	применять полученные знания к различным предметным областям;
	2.3	составлять и оформлять программы на языках программирования;
	2.4	тестировать и отлаживать программы;
	2.5	использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов

1.4. Формируемые компетенции:

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.

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 1.1.4.Основы работы в интегрированной среде разработки Microsoft Visual Studio

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: Самостоятельная работа

Дидактическая единица: 1.1 общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;

Занятие(-я):

1.1.1.Общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию

Задание №1

Заполните схему Классификация языков программирования примерами:

Оценка	*Показатели оценки*
3	Приведено 8 примеров (для каждого вида по одному)
4	Приведено 14 примеров (для каждого вида по два)
5	Приведено 20 примеров (для каждого вида по три)

Дидактическая единица: 1.2 современные интегрированные среды разработки программ;

Занятие(-я):

1.1.2.Современные интегрированные среды разработки программ

Задание №1

Подготовьте сообщение о современных интегрированных средах разработки программ (которое будет отражать следующие вопросы):

- историческая справка;
- функциональность – возможности программного обеспечения для реализации требуемых задач, инструментарий и разнообразность встроенных функций;
- удобство сопровождения – поддержка программного обеспечения разработчиком, включающая в себя создание новых версий продукта и поддержку пользователей;
- доступность – легкость в получении программного обеспечения (доступность источника для скачивания, цена продукта).

Например:
1. Visual Studio от Microsoft.
2. Dev C++ от Bloodshed Software.
3. C++ Builder от Embarcadero Technologies.
4. Eclipse C/C++ Development Tools от Eclipse Foundation.
5. CodeLite от Eran Ifrah.
6. NetBeans от NetBeans Community
7. и другие...

Оценка	*Показатели оценки*
3	В сообщении освещены два вопроса
4	В сообщении освещены три вопроса
5	В сообщении освещены все вопросы

Дидактическая единица: 1.4 стандарты языков программирования;
Занятие(-я):
1.1.3.Стандарты языков программирования
Задание №1
Заполните схему Обобщенная структура языка С++
https://learningapps.org/display?v=pwsb7csqa19

Оценка	*Показатели оценки*
3	Заполнены 8 структурных элементов
4	Заполнены 11 структурных элементов
5	Заполнены 15 структурных элементов

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 1.1.9.Программирование разветвленных алгоритмов
Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ
Дидактическая единица: 1.3 процесс создания программ;
Занятие(-я):
1.1.4.Основы работы в интегрированной среде разработки Microsoft Visual Studio
1.1.5.Введение в язык С++
Задание №1
Перейдите по ссылке. Заполните схему процесса подготовки исполняекмой программы:
https://learningapps.org/display?v=p63pvgm8c19

Оценка	*Показатели оценки*
3	Схема составлена с двумя ошибками
4	Схема составлена с одной ошибкой
5	Схема составлена без ошибок

Задание №2

Ответить на вопросы теста "Введение в язык С++" в ИАС техникума

Оценка	*Показатели оценки*
3	50 - 74 % верных ответов
4	75 - 99 % верных ответов
5	100 % верных ответов

Дидактическая единица: 1.6 методы и приемы алгоритмизации поставленных задач

Занятие(-я):

1.1.6.Понятие алгоритм. Типы алгоритмов, свойства. Способы описания алгоритмов. Построение линейных, разветвляющих алгоритмов

1.1.7.Решение задач на составление линейных и разветвляющихся алгоритмов

1.1.8.Программирование разветвленных алгоритмов

Задание №1

Дайте определение понятию "Алгоритм";

Перечислите и объясните свойства алгоритма;

Назовите формы записи алгоритмов;

Назовите и изобразите 5 основных элементов блок-схем.

Оценка	*Показатели оценки*
3	На два вопроса не даны ответы / на один вопрос не дан ответ и допущены ошибки в формулировке ответа
4	На один из вопросов не дан ответ / допущены ошибки в формулировке ответа
5	На все вопросы даны правильные ответы

Дидактическая единица: 2.1 формализовать поставленную задачу;

Занятие(-я):

1.1.7.Решение задач на составление линейных и разветвляющихся алгоритмов

Задание №1

Построить алгоритм решения задач в виде блок-схем:

(представлен один из вариантов задач)

1. Поменять местами содержимое переменных A и B и вывести новые значения A и B.
2. Для данного вещественного x найти значение следующей функции f, принимающей вещественные значения:

$$f(x) = \begin{cases} 2\sin(x), \text{если } x > 0, \\ 6 - x, \text{если } x \leq 0. \end{cases}$$

Оценка	*Показатели оценки*
3	Алгоритм построен для одной задачи
4	Алгоритм построен для двух задач, допущены ошибки в построении блок-схемы
5	Алгоритм построен верно для всез задач

Дидактическая единица: 2.2 применять полученные знания к различным предметным областям;
Занятие(-я):
1.1.7.Решение задач на составление линейных и разветвляющихся алгоритмов
Задание №1
Подобрать (составить) задачи для составления алгоритмов по следующим дисциплинам:
Основы электротехники;
Дискретная математика;
Информационные технологии;
Операционные системы; и др.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Подобрана (составлена) одна задача
4	Подобрано (составлено) две задачи
5	Подобрано (составлено) три задачи

Дидактическая единица: 2.5 использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов
Занятие(-я):
1.1.6.Понятие алгоритм. Типы алгоритмов, свойства. Способы описания алгоритмов. Построение линейных, разветвляющих алгоритмов

1.1.7.Решение задач на составление линейных и разветвляющихся алгоритмов

Задание №1

Построить алгоритмы решения задач, приведенных в задании 3, с использованием специализированных программ

Оценка	*Показатели оценки*
3	Схема построена в программе Paint
4	Схема построена в текстовом редакторе Word
5	Схема построена в специализированной программе или в он-лайн сервисе

2.3 Текущий контроль (ТК) № 3

Тема занятия: 1.1.13.Программирование циклических алгоритмов

Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ

Дидактическая единица: 1.3 процесс создания программ;

Занятие(-я):

1.1.11.Решение задач на составление циклических алгоритмов

1.1.12.Программирование циклических алгоритмов

Задание №1

Ответить на вопросы теста "Программирование циклических алгоритмов на языке С++" в ИАС Техникум

Оценка	*Показатели оценки*
3	50 - 74 % верных ответов
4	75 - 95 % верных ответов
5	100 % верных ответов

Дидактическая единица: 1.6 методы и приемы алгоритмизации поставленных задач

Занятие(-я):

1.1.9.Программирование разветвленных алгоритмов

1.1.10.Циклические алгоритмы. Цикл с параметром. Цикл с постусловием и с предусловием

1.1.11.Решение задач на составление циклических алгоритмов

Задание №1

Построить алгоритм решения задачи в виде блок-схемы

(Представлен один из вариантов задачи)

Найти среднее арифметическое чисел, введенных с клавиатуры. Признак конца ввода - нуль. Определить количество введенных чисел.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Алгоритм составлен с двумя ошибками
4	Алгоритм составлен с одной ошибкой
5	Алгоритм составлен без ошибок

Дидактическая единица: 2.3 составлять и оформлять программы на языках программирования;
Занятие(-я):
1.1.8.Программирование разветвленных алгоритмов
1.1.9.Программирование разветвленных алгоритмов
1.1.10.Циклические алгоритмы. Цикл с параметром. Цикл с постусловием и с предусловием
1.1.11.Решение задач на составление циклических алгоритмов
1.1.12.Программирование циклических алгоритмов
Задание №1
Написать программу для задачи, приведенной в задании 1

Оценка	*Показатели оценки*
3	Программа не соответствует алгоритму
4	Программа соответствует алгоритму частично
5	Программа полностью соответствует алгоритму

Дидактическая единица: 2.4 тестировать и отлаживать программы;
Занятие(-я):
1.1.8.Программирование разветвленных алгоритмов
1.1.9.Программирование разветвленных алгоритмов
1.1.10.Циклические алгоритмы. Цикл с параметром. Цикл с постусловием и с предусловием
1.1.11.Решение задач на составление циклических алгоритмов
1.1.12.Программирование циклических алгоритмов
Задание №1
Протестируйте и отладьде задачу, приведенную в задании 2

Оценка	*Показатели оценки*

3	Программа работает с ошибками, для устранения которых потребовалась помощь преподавателя
4	Программа работает с ошибками, обучающийся устранил их самостоятельно
5	Программа работает без ошибок

2.4 Текущий контроль (ТК) № 4

Тема занятия: 1.1.19.Программирование задач на обработку одномерного массива
Метод и форма контроля: Лабораторная работа (Опрос)
Вид контроля:
Дидактическая единица: 1.3 процесс создания программ;
Занятие(-я):
1.1.13.Программирование циклических алгоритмов
1.1.14.Предпроцессорные средства
1.1.15.Память. Адреса. Указатели
1.1.18.Программирование задач на обработку одномерного массива
Задание №1
Ответьте на вопросы теста "Одномерные массивы на языке С++", расположенного в ИАС техникума

Оценка	*Показатели оценки*
3	50 - 74% правильных ответов
4	75- 99% правильных ответов
5	100% правильных ответов

Дидактическая единица: 1.6 методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
Занятие(-я):
1.1.16.Основные понятия об одномерном массиве. Поиск и замена, удаление и добавление, сортировка элементов массива по заданному условию
1.1.17.Составление алгоритмов на обработку одномерного массива
Задание №1
Построить алгоритм решения задачи в виде блок-схемы

(приведен один из вариантов задач)

С помощью генеротора случайных чисел сформировать массив D из 18 элементов. Вывести его на экран. Найти сумму положительных элементов массива, произведение отрицательных и количество нулей

Оценка	*Показатели оценки*
3	Алгоритм составлен с двумя ошибками
4	Алгоритм составлен с одной ошибкой
5	Алгоритм составлен без ошибок

Дидактическая единица: 2.3 составлять и оформлять программы на языках программирования;

Занятие(-я):

1.1.13.Программирование циклических алгоритмов

1.1.14.Предпроцессорные средства

1.1.15.Память. Адреса. Указатели

1.1.18.Программирование задач на обработку одномерного массива

Задание №1

Написать программу для задачи, приведенной в задании 2

Оценка	*Показатели оценки*
3	Программа не соответствует алгоритму
4	Программа соответствует алгоритму частично
5	Программа полностью соответствует алгоритму

Дидактическая единица: 2.4 тестировать и отлаживать программы;

Занятие(-я):

1.1.13.Программирование циклических алгоритмов

1.1.14.Предпроцессорные средства

1.1.15.Память. Адреса. Указатели

1.1.18.Программирование задач на обработку одномерного массива

Задание №1

Протестируйте и отладьде задачу, приведенную в задании 3

Оценка	*Показатели оценки*
3	Программа работает с ошибками, для устранения которых потребовалась помощь преподавателя
4	Программа работает с ошибками, обучающийся устранил их самостоятельно
5	Программа работает без ошибок

2.5 Текущий контроль (ТК) № 5

Тема занятия: 1.1.25.Программирование задач на обработку двумерного массива

Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)
Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ
Дидактическая единица: 1.3 процесс создания программ;
Занятие(-я):
1.1.19.Программирование задач на обработку одномерного массива
1.1.20.Работа со строками
1.1.21.Решение задач с использованием функций работы со строками
1.1.24.Программирование задач на обработку двумерного массива
Задание №1
Ответьте на вопросы теста "Работа со строками. Двумерные массивы на языке С++"

Оценка	***Показатели оценки***
3	50 - 74 % верных ответов
4	75 - 95 % верных ответов
5	100 % верных ответов

Дидактическая единица: 1.6 методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
Занятие(-я):
1.1.22.Основные понятия о двумерном массиве. Поиск и замена, удаление и добавление, сортировка элементов массива по заданному условию
1.1.23.Составление алгоритмов на обработку двумерного массива
Задание №1
Построить алгоритм решения задачи в виде блок-схемы

(Представлен один из вариантов задачи)

1. С клавиатуры ввести последовательность символов. Написать функцию, вычисляющую длину этой последовательности.
2. Сформировать матрицу {7,8}. Вывести матрицу. найти и вывести значение минимального элемента. вывести координаты всех минимальных элементов матрицы и их количество.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Алгоритмы для двух задач построены с ошибками
4	Алгоритм для обной из задач построен с ошибкой
5	Алгоритм для обеих задач построен верно

Дидактическая единица: 2.3 составлять и оформлять программы на языках

программирования;

Занятие(-я):

1.1.19.Программирование задач на обработку одномерного массива

1.1.20.Работа со строками

1.1.21.Решение задач с использованием функций работы со строками

1.1.24.Программирование задач на обработку двумерного массива

Задание №1

Написать программы для задач, приведенных в задании 2

Оценка	***Показатели оценки***
3	Обе программы не соответствуют алгоритму
4	Одна из программ не соответствует алгоритму
5	Программы соответствуют алгоритму

Дидактическая единица: 2.4 тестировать и отлаживать программы;

Занятие(-я):

1.1.19.Программирование задач на обработку одномерного массива

1.1.20.Работа со строками

1.1.24.Программирование задач на обработку двумерного массива

Задание №1

Протестируйте и отладьде задачу, приведенную в задании 3

Оценка	***Показатели оценки***
3	Программы работают с ошибками, для устранения которых потребовалась помощь преподавателя
4	Программы работают с ошибками, обучающийся устранил их самостоятельно
5	Программы работают без ошибок

2.6 Текущий контроль (ТК) № 6

Тема занятия: 1.1.35.Комплексная работа « Основы алгоритмизации и программирование на языке С++»

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ

Дидактическая единица: 1.3 процесс создания программ;

Занятие(-я):

1.1.25.Программирование задач на обработку двумерного массива

1.1.26.Понятие функции

1.1.27.Использование массивов в качестве параметров

1.1.28.Решение задач с использованием функции
1.1.29.Типы данных, вводимые пользователем
1.1.30.Работа со структурами
1.1.31.Решение задач со структурами
1.1.32.Потоковый ввод/вывод
1.1.33.Работа с файлами
1.1.34.Решение задач с файлами

Задание №1

Ответьте на вопросы теста "Программирование на языке С++"

Оценка	***Показатели оценки***
3	50 - 74 % верных ответов
4	75 - 95 % верных ответов
5	100 % верных ответов

Дидактическая единица: 2.3 составлять и оформлять программы на языках программирования;

Занятие(-я):

1.1.25.Программирование задач на обработку двумерного массива
1.1.26.Понятие функции
1.1.27.Использование массивов в качестве параметров
1.1.28.Решение задач с использованием функции
1.1.29.Типы данных, вводимые пользователем
1.1.30.Работа со структурами
1.1.31.Решение задач со структурами
1.1.32.Потоковый ввод/вывод
1.1.33.Работа с файлами
1.1.34.Решение задач с файлами

Задание №1

Написать программу для следующих задач

(представлен один из вариантов)

1. Вычислить $x = \ln(a^2) + \ln(b^2) + \ln(c^2)$, при этом $\ln(y^2)$оформить в виде функции
2. Сформировать массив, содержащий сведения об ассортименте игрушек в магазине. Структурный тип содержит поля: название игрушки, уена, количество, возрастные границы (2-5).

Написать программу, выдающую следующие сведения:

- название игрушек, которые подходят детям от 1 до 3 лет;

- стоимость самой дорогой игрушки и ее название.
3. Написать программу, которая записывает в файл буквы английского алфавита.

Оценка	*Показатели оценки*
3	Составлена и оформлена программа для одной задаи
4	Составлены и оформлены программы для двух задач
5	Составлены и оформлены программы для трех задач

Дидактическая единица: 2.4 тестировать и отлаживать программы;
Занятие(-я):
1.1.25.Программирование задач на обработку двумерного массива
1.1.26.Понятие функции
1.1.27.Использование массивов в качестве параметров
1.1.28.Решение задач с использованием функции
1.1.29.Типы данных, вводимые пользователем
1.1.30.Работа со структурами
1.1.31.Решение задач со структурами
1.1.32.Потоковый ввод/вывод
1.1.33.Работа с файлами
1.1.34.Решение задач с файлами
Задание №1
Протестируйте и отладьде задачи, приведенные в задании 1

Оценка	*Показатели оценки*
3	Программы работают с ошибками, для устранения которых потребовалась помощь преподавателя
4	Программы работают с ошибками, обучающийся устранил их самостоятельно
5	Программы работают без ошибок

2.7 Текущий контроль (ТК) № 7

Тема занятия: 1.2.10.Исследование способов адресации операндов
Метод и форма контроля: Творческая работа (доклад, презентация) (Опрос)
Вид контроля: Домашняя работа с аналитической направленностью
Дидактическая единица: 1.5 общую характеристику языков ассемблера; назначение, принципы построения и использования
Занятие(-я):
1.2.1.Представление информации в вычислительных машинах
1.2.2.Выполнение операций в вычислительной технике

1.2.3.Основы программирования на языке Ассемблера
1.2.4.Введение в программирование на языке Ассемблера.
1.2.5.Упрощенное оформление программ. создание исполняемых *.com файлов
1.2.6.Система команд микропроцессора. Команды передачи данных. Команды арифметических операций
1.2.7.Изучение команд передачи данных. Основы работы с отладчиком.
1.2.8.Программирование арифметических операций. Изучение основ работы Turbo Debugger
1.2.9.Система команд микропроцессора. Команды логических операций. Команды сдвигов. Команды передачи управления.

Задание №1

Подготовьте реферат на тему "Язык программирования Ассемблер". по следующему плану:

---

1. Введение.
2. Принцыпы программирования на языке Ассемблера

- Системы счисления;
- Принцып сегментации памяти;
- Операторы Ассемблера.

3. Практическое применение языка Ассемблер. (возможности языка программирования Ассемблер).
4. Заключение.
5. Список литературы.

Критерии оценки реферата

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Степень раскрытия сущности вопроса:

 соответствие плана теме реферата;
 соответствие содержания теме и плану реферата;
 полнота и глубина знаний по теме;
 обоснованность способов и методов работы с материалом;
 умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников:

 оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению:

 насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;

 оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;

 соблюдение требований к объему реферата.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
4	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
5	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
6	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7

Метод и форма контроля: Тестирование (Опрос)
Вид контроля: Ответить на 12 вопросов теста, выполнить 1 практическое задание
Дидактическая единица для контроля:
1.1 общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;

Задание №1

Вопрос 1. Как называется набор правил описания последовательностей символов составляющих программу и какое вычисление производит программа

- Язык программирования
- Программа
- Синтаксис программы

Вопрос 2. Как называется последовательность символов определяющих вычисления. Данную запись на языках программирования называют исходным кодом

- Программа
- Синтаксис программы
- Язык программирования

Вопрос 3. Приведите классификация языков программирования в правильном соответствии

Символьные языки, максимально приближенные к машинным командам конкретных ПЭВМ. Языки низкого уровня	-	машинно-ориентированные
языки, ни в коей мере не ориентированные на конкретные ПЭВМ. Языки высокого уровня	-	машинно-независимые языки

Оценка	***Показатели оценки***
3	Правльно отвечено на 1 вопрос
4	Правльно отвечено на 2 вопроса
5	Правльно отвечено на 3 вопроса

Дидактическая единица для контроля:

1.2 современные интегрированные среды разработки программ;

Задание №1

Вопрос 1. Как называется комплекс программных средств, используемый программистами для разработки программного обеспечения

- Интегрированная среда разработки
- Средства автоматизации сборки
- Графический интерфейс пользователя

Вопрос 2. Выберите, что включает в себя среда разработки

- Текстовый редактор
- Компилятор
- Отладчик
- Редактор баз данных

Вопрос 3. Как называется часть интегрированной среды разработки, которая

представляет собой модуль среды разработки или отдельное приложение, предназначенное для поиска ошибок в программе.

- Отладчик
- Компилятор
- Текстовый редактор

Оценка	***Показатели оценки***
3	Правльно отвечено на 1 вопрос
4	Правльно отвечено на 2 вопроса
5	Правльно отвечено на 3 вопроса

Дидактическая единица для контроля:

1.3 процесс создания программ;

Задание №1

Вопрос 1. Установите соответствие последовательности этапов проектирования и разработки программ

5	постановка задачи
7	математическое моделирование
1	разработка алгоритма
4	написание программы
6	отладка программы
2	тестирование программы
3	документирование

Вопрос 2. О каком этапе проектирования и разработки программы идет речь:

В ходе этой работы выявляются свойства, которыми должна обладать система в конечном виде (замысел), описываются функции системы, характеристики интерфейса.

На данном этапе необходимо:

- описание исходных данных и результата;
- формализация задачи;
- описание поведения программы в особых случаях (если таковые есть).

- Постановка задачи
- Разработка алгоритма
- Написание программы

Вопрос 3. О каком этапе проектирования и разработки программы идет речь:

Самый сложный и трудоемкий процесс, но и самый интересный в творческом отношении. Выбор метода разработки зависит от постановки задачи, ее модели. Для сложной задачи используют системный подход с использованием декомпозиции (нисходящее проектирование сверху-вниз) и синтеза (программирование снизу-вверх). Как и при разработке структуры любой сложной системы, при формировании используют дедуктивный и индуктивный методы.

- Разработка алгоритма
- Математическое моделирование
- Написание программы

Оценка	***Показатели оценки***
3	Правльно отвечено на 1 вопрос
4	Правльно отвечено на 2 вопроса
5	Правльно отвечено на 3 вопроса

Дидактическая единица для контроля:
1.4 стандарты языков программирования;
Задание №1
Вопрос 1. В каком документе описаны правила языка программирования

- Стандарт языка программирования
- Инструкция по работе с языками программирования
- Правила работы с языками программирования

Вопрос 2. Для чего разрабатываются стандарты языков программирования

- Для совершенствования возможностей
- Для изменения семантики
- Для улучшения понимания пользователей

Вопрос 3. Из каких частей состоит стандарт языка программирования C++

- Описание ядра языка и описание стандартной библиотеки
- Описание ядра языка и дополнительных библиотек
- Описание различных библиотек, используемых при программировании

Оценка	***Показатели оценки***
3	Правльно отвечено на 1 вопрос
4	Правльно отвечено на 2 вопроса
5	Правльно отвечено на 3 вопроса

Дидактическая единица для контроля:
1.5 общую характеристику языков ассемблера; назначение, принципы построения и использования

Задание №1

Вопрос 1. Какой язык программирования используется для написания самых быстрых программ, операционных систем, драйверов, прошивок , компиляторов всех языков высокого уровня.

- Ассемблер
- C++
- Ада

Вопрос 2. Выберите типичные команды пересылки данных языка ассемблера:

- MOV
- PUSH-POP
- ADD
- SUB

Вопрос 3. Выберите типичные арифметические команды языка ассемблера:

- ADD
- SUB
- XOR
- MOV

Оценка	*Показатели оценки*
3	Правльно отвечено на 1 вопрос
4	Правльно отвечено на 2 вопроса
5	Правльно отвечено на 3 вопроса

Дидактическая единица для контроля:
1.6 методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
Задание №1
Вопрос 1. Какое правило типовых приемов алгоритмизации описано:
Начальное значение суммы S=0 в теле циклической конструкции выполняется команда S = S + <слагаемое>

- Правило суммирования
- Правило счетчика
- Правило умножения

Вопрос 2. Какое правило типовых приемов алгоритмизации описано:
Начальное значение произведения P=1 в теле циклической конструкции выполняется команда P = P *<множитель>

- Правило суммирования
- Правило счетчика
- Правило умножения

Вопрос 3. Какое правило типовых приемов алгоритмизации описано:
начальное значение счетчика К=0 в теле циклической конструкции выполняется команда К = К+1 если не задано дополнительных условий

- Правило суммирования
- Правило счетчика
- Правило умножения

Оценка	*Показатели оценки*
3	Правльно отвечено на 1 вопрос
4	Правльно отвечено на 2 вопроса
5	Правльно отвечено на 3 вопроса

Дидактическая единица для контроля:
2.1 формализовать поставленную задачу;

Задание №1

Создайте математическую модель предметной области, определите входные и выходные данные для одной из задач:

1. Необходимо посчитать цену жалюзи. Исходные данные: размер (ширина и высота, выраженные в сантиметрах) и тип материала (пластик, текстиль, алюминий).
Ниже приведен рекомендуемый вид экрана программы (данные, введенные пользователем, выделены полужирным).

```
Жалюзи
Ширина (см) -> 75
Высота (см) -> 150
Материал:
1 - Пластик
2 - Текстиль
3 - Алюминий
Ваш выбор -> 3
----------------------------
Цена за кв. м: 350.00 руб.
Площадь: 1.13 кв. м.
К оплате: 393.75 руб.
```

2. Дан массив. Все его элементы:
а) увеличить в 2 раза;
б) уменьшить на число *A*;
в) разделить на первый элемент.

3. Дано предложение. Определить:

а) число вхождений в него буквосочетания *ро*;
б) число вхождений в него некоторого буквосочетания из двух букв;
в) число вхождений в него некоторого буквосочетания.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Построена математическая модель и определены входные и выходные данные для задачи с использованием условного оператора
4	Построена математическая модель и определены входные и выходные данные для задачи с использованием массива данных
5	Построена математическая модель и определены входные и выходные данные для задачи с использованием массива символов

Дидактическая единица для контроля:
2.2 применять полученные знания к различным предметным областям;
Задание №1
1. Подобрать (составить) задачи для автоматизации любого процесса по следующим дисциплинам:

- Основы электротехники;
- Дискретная математика;
- Операционные системы;
- другой предметной области.

2. Создайте математическую модель, определите входные и выходные данные для этих задач.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Подобрана (составлена) задача с использованием линейного алгоритма. Создана математическая модель
4	Подобрана (составлена) задача с использованием алгоритма ветвления. Создана математическая модель
5	Подобрана (составлена) задача с использованием циклического алгоритма. Создана математическая модель

Дидактическая единица для контроля:
2.3 составлять и оформлять программы на языках программирования;

Задание №1
Составьте и оформите одну из задач:

1. Необходимо посчитать цену жалюзи. Исходные данные: размер (ширина и высота, выраженные в сантиметрах) и тип материала (пластик, текстиль, алюминий).
Ниже приведен рекомендуемый вид экрана программы (данные, введенные пользователем, выделены полужирным).

```
Жалюзи
Ширина (см) -> 75
Высота (см) -> 150
Материал:
1 - Пластик
2 - Текстиль
3 - Алюминий
Ваш выбор -> 3
-----------------------------
Цена за кв. м: 350.00 руб.
Площадь: 1.13 кв. м.
К оплате: 393.75 руб.
```

2. Дан массив. Все его элементы:
а) увеличить в 2 раза;
б) уменьшить на число *A*;
в) разделить на первый элемент.

3. Дано предложение. Определить:
а) число вхождений в него буквосочетания *ро*;
б) число вхождений в него некоторого буквосочетания из двух букв;
в) число вхождений в него некоторого буквосочетания.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Составлена, оформлена программа с использованием условного оператора
4	Составлена, оформлена программа с использованием операторов цикла
5	Составлена, оформлена программа с использованием оператора цикла и работа со строками

Дидактическая единица для контроля:

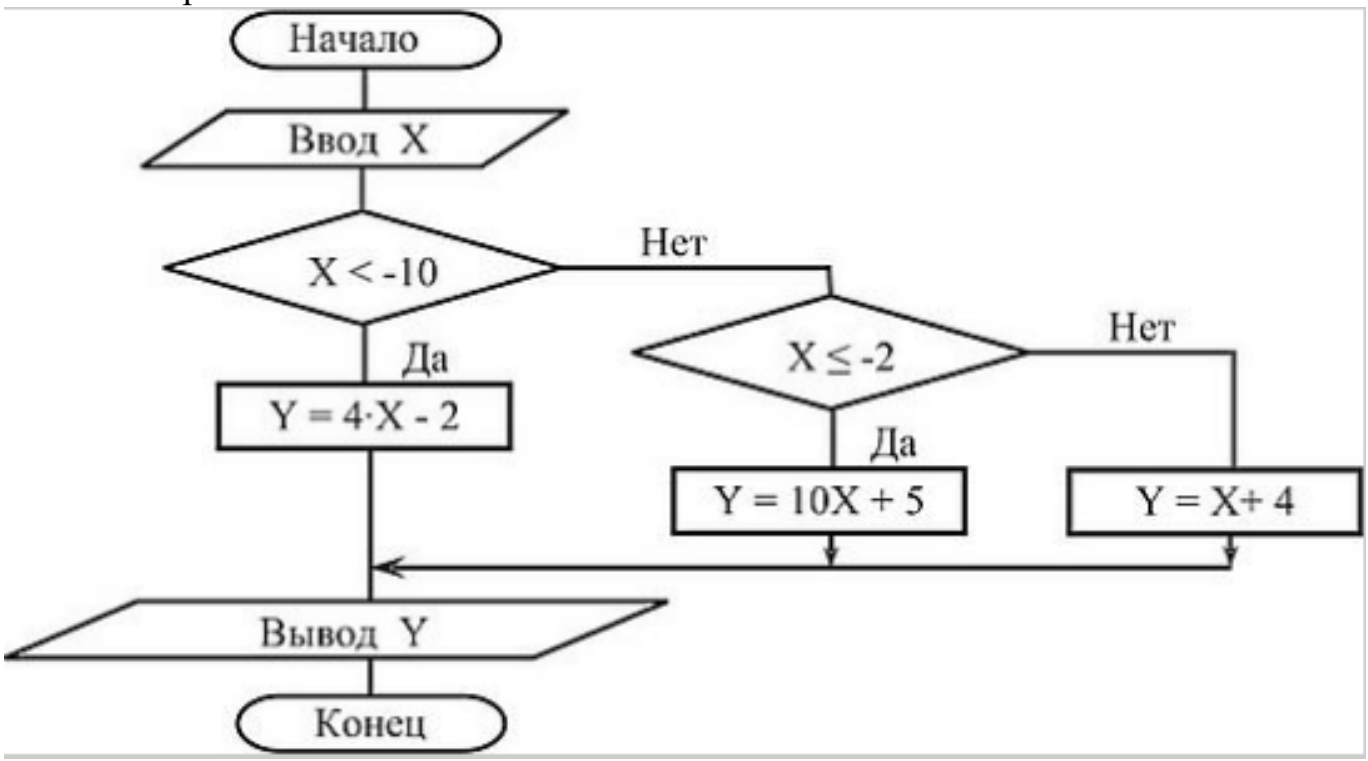
2.4 тестировать и отлаживать программы;

Задание №1

Протестируйте и отладьте одну программу на языке программирования С++

1. Вычислить значение *y:* 4x - 2, если x < -10; *y* =x + 4, если x > -2.

Схема алгоритма:



Пояснение: Входным данным является X. Перед вычислением у проверяется условие «X < -10». Если результат «истина» (ответ «Да»),
то происходит вычисление значения У по формуле У = 4 • X - 2 (X < -10). Если результат «ложь» (ответ «Нет»),
то проверяется условие «X < -2». Если это условие выполняется (ответ «Да»), то У вычисляется по формуле У = 10X + 5(X < -2).
Если это условие не выполняется (ответ «Нет»), то У вычисляется по формуле У = X + 4(X > -2).
После вычисления У (по одной из формул) на экран выводится результат (значение У).

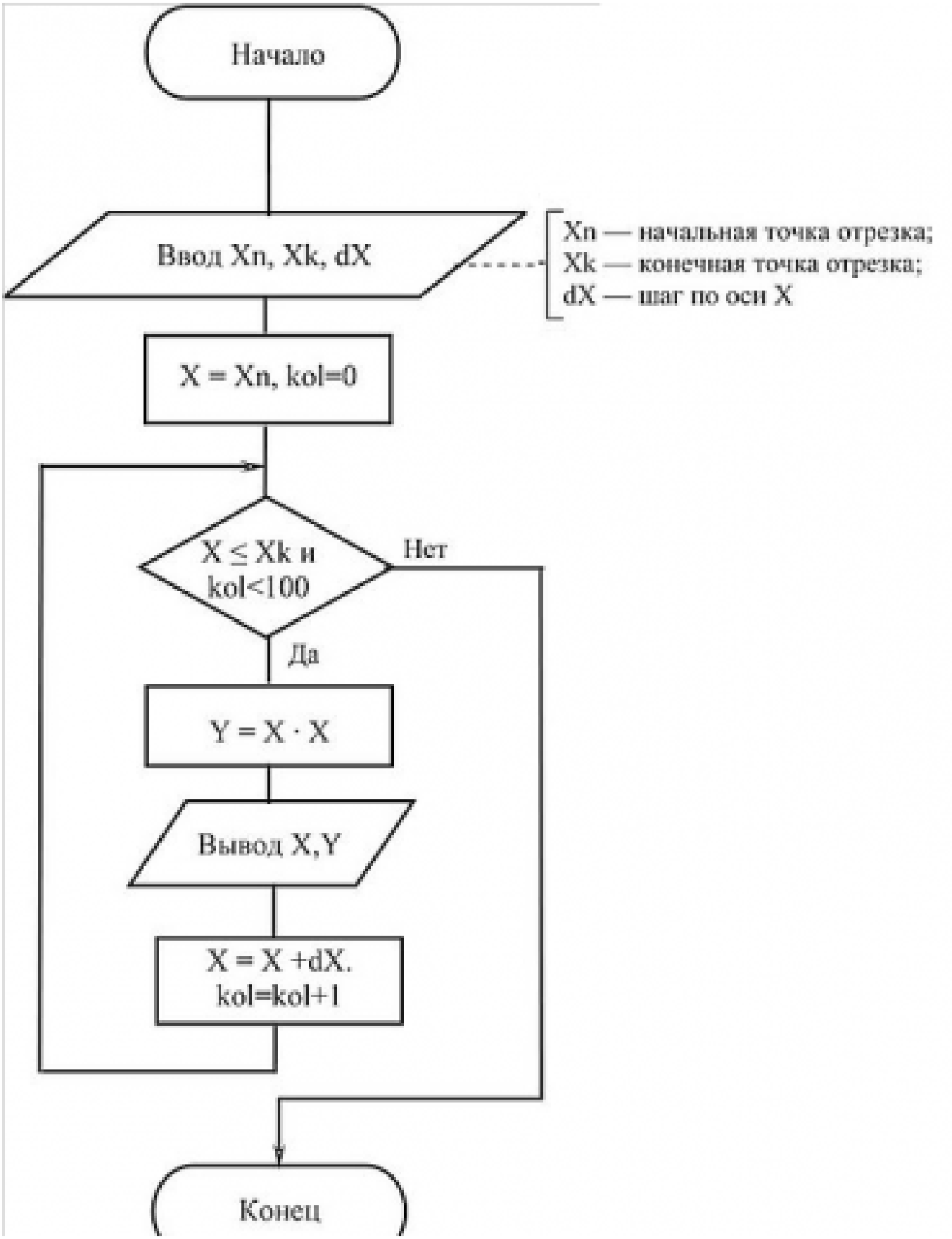
Программа:

```
#include
int main() {
double x, y;
printf("Введите
```

```
scant("%lf",&x);
if ( x < -10)
y=4*x+2;
else if (x <= -2)
y=10*x+5;
y=x+4;
printf("y=%lf\n ",y);
get char () ;
return 0;
```

2. Вычислить значения функции *y* - x2 на отрезке 0 < x < 1 с шагом Ax = 0,1. Определить число повторении тела цикла, причем число повторении тела цикла должно быть меньше 100.

Схема алгоритма:



Пояснение. Так как используется оператор цикла for, то необходимо определить<выражение1>, <выражение2> и <выражение3>.
<выражение 1> - содержит операторы, в которых некоторым переменным

присваивается начальное значение, в нашем случае это оператор X = Xп;
<выражение2> - это условие продолжения цикла X < Xк;
<выражение3> - содержит операторы, в которых у некоторых переменных изменяется значение, в нашем случае — это оператор X = x + dx; и kol++
В начале программы выполняется оператор <выражения1> (X = Xп и kol=0). Затем проверяется <выражение2 >, если <выражение2> истинно, то выполняются следующие действия:

- • вычисляется значение У = X2 для очередного значения X;
- • выводится на экран пара значений (X, У);

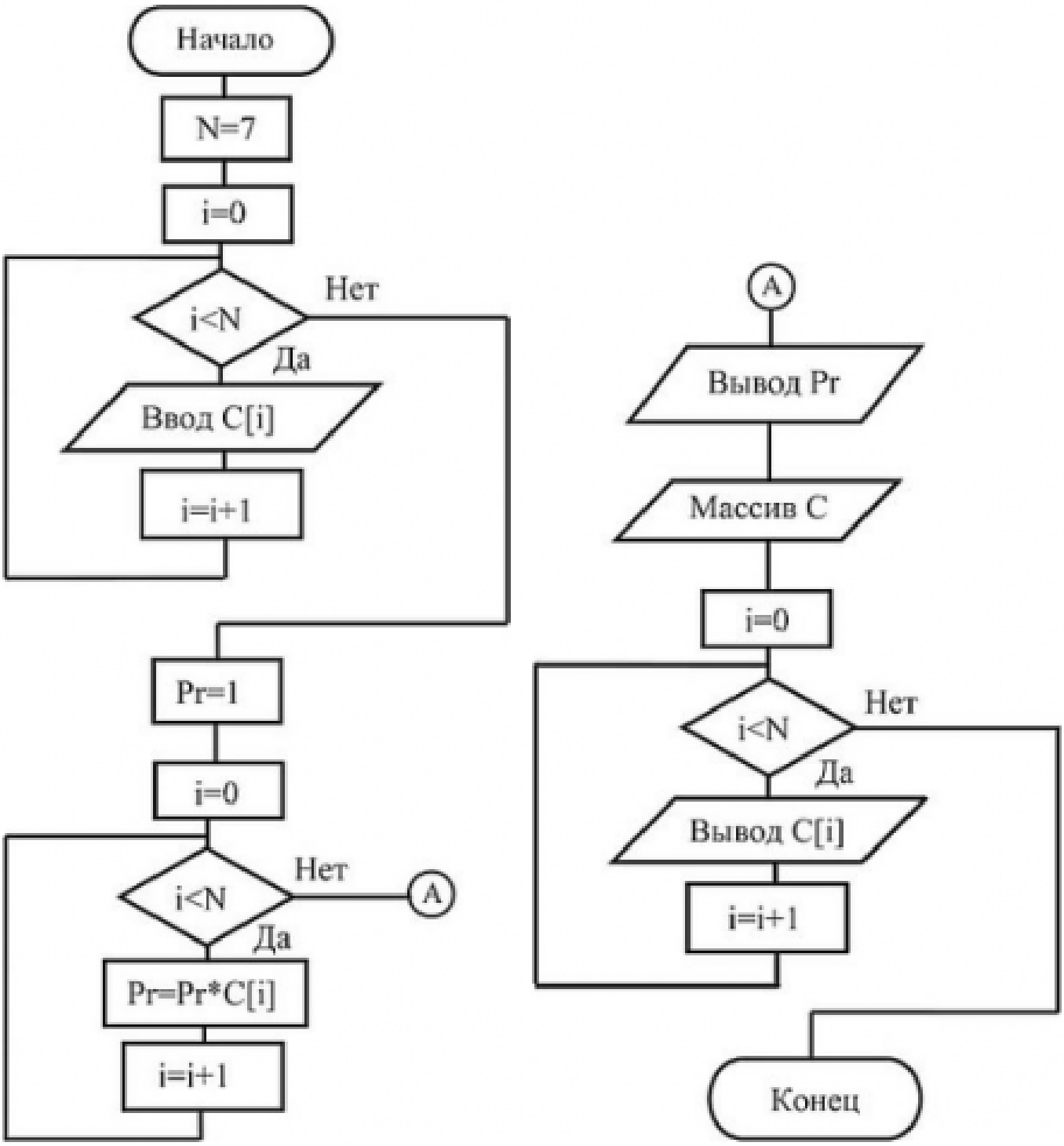
Затем выполняется оператор <выражения3 > — X = X + dX и kol++ . Эти действия и оператор <выражения3> должны выполняться до тех пор, пока <выражение2 > истинно.
Как только это выражение станет ложным, указанная последовательность действий и оператор <выражения3> перестанут выполняться.
То есть это алгоритм с циклической структурой.

Программа:

```
#include
int main() {
double Xn, Xk, dX, X, Y;
int kol;
printf("Введите через пробел Xn, Xk, dX \n");
scanf("%lf%lf%lf", &Xn, &Xk, &dX) ;
for (X=Xn, kol=1; X=X+dX, kol++)
{ Y=X*X;
printf("X=%lf Y=%1f ",X,Y); }
getchar (); return 0;
}
```

3. Ввести массив C из семи элементов. Найти произведение его элементов. Вывести произведение и массив C на экран.

Схема алгоритма:



Пояснение. С клавиатуры вводятся значения семи элементов массива С.
Произведению присваивается начальное значение «1» (Pr=1).
Далее в цикле каждый элемент массива умножается на уже имеющееся произведение элементов.
В конце программы на экран выводятся полученное произведение и массив С.

Программа:
#include
const int N=7;

```
int main() {
int C [N] , i ;
double Pr;
for (i = 0;
print f (" введите C [ %d] " , i) ;
 scanf (" %d", &C [ i ] ) ;
 }
Pr=1;
 for (i = 0;
Pr=Pr*C [ i ] ;
printf ("Pr=%lf \n", Pr) ;
printf("Массив C\n");
for (i = 0;
print f (" %d \t", C [ i ] ) ;
 printf("\n ");
getchar();
return 0;
}
```

Оценка	***Показатели оценки***
3	Протестирована и отлажена программа с использованием условного оператора
4	Протестирована и отлажена программа с использованием циклического оператора
5	Протестирована и отлажена программа с использованием массивов данных

Дидактическая единица для контроля:

2.5 использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов

Задание №1

Составьте алгоритм решения одной задачи в виде блок-схемы с использованием программных средствв (MS Visio, он-лайн сервис draw.io)

1. Необходимо посчитать цену жалюзи. Исходные данные: размер (ширина и высота, выраженные в сантиметрах) и тип материала (пластик, текстиль, алюминий).

Ниже приведен рекомендуемый вид экрана программы (данные, введенные пользователем, выделены полужирным).

```
Жалюзи
Ширина (см) -> 75
Высота (см) -> 150
Материал:
1 - Пластик
2 - Текстиль
3 - Алюминий
Ваш выбор -> 3
----------------------------
Цена за кв. м: 350.00 руб.
Площадь: 1.13 кв. м.
К оплате: 393.75 руб.
```

2. Дан массив. Все его элементы:
а) увеличить в 2 раза;
б) уменьшить на число *A*;
в) разделить на первый элемент.

3. Дано предложение. Определить:
а) число вхождений в него буквосочетания *ро*;
б) число вхождений в него некоторого буквосочетания из двух букв;
в) число вхождений в него некоторого буквосочетания.

Оценка	***Показатели оценки***
3	Схема построена для задачи с условием
4	Схема построена для задачи с массивом числовых данных
5	Схема построена для задачи с массивом символов