



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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»

_____/Семёнов В.Г.
«31» мая 2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования

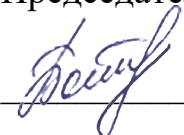
специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск, 2016

Рассмотрена
цикловой комиссией

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.

- ПК.2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
- ПК.2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.
- ПК.3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

2.1 Текущий контроль (ТК) № 1

Тема занятия: 1.1.11. Комплексная работа «Основы алгоритмизации»

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Опрос)

Вид контроля: Контрольная работа с применением ИКТ

Дидактическая единица: 1.6 методы и приемы алгоритмизации поставленных задач

Занятие(-я):

1.1.1. Понятия алгоритм. Типы алгоритмов, свойства. Способы описания алгоритмов. Построение линейных, разветвляющихся алгоритмов

1.1.2. Решение задач на составление линейных и разветвляющихся алгоритмов

1.1.3. Циклические алгоритмы. Цикл с параметром. Цикл с предусловием и с предусловием.

1.1.4. Решение задач на составление циклических алгоритмов.

1.1.5. Основные понятия об одномерном массиве. Поиск и замена, удаление и добавление, сортировка элементов массива по заданному условию.

1.1.6. Составление алгоритмов на обработку одномерного массива.

1.1.7. Основные понятия о двумерном массиве. Поиск и замена, удаление и добавление, сортировка элементов массива по заданному условию.

1.1.8. Составление алгоритмов на обработку двумерного массива

1.1.9. Алгоритм обработки текстовых данных

1.1.10. Составление алгоритмов на обработку текстовых данных

Задание №1

Дайте определение понятию "Алгоритм";

Перечислите и объясните свойства алгоритма;

Назовите формы записи алгоритмов;

Назовите и изобразите 5 основных элементов блок-схем.

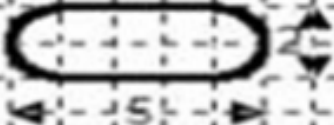
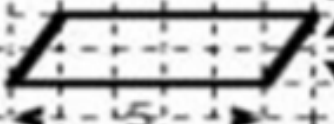
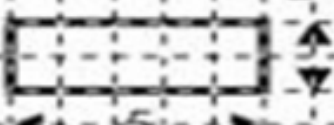
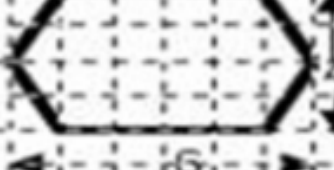
Оценка	Показатели оценки
5	Алгоритм - система четких однозначных указаний, которая определяет последовательность действий над некоторыми объектами и после конечного числа шагов приводит к получению требуемого результата. Свойства алгоритмов: 1. Дискретность - разделение выполнения решения задачи на отдельные операции. 2. Определенность - каждая команда определяет однозначное действие.

3. Понятность - система команд понятна исполнителю.
4. Результативность - исполнение алгоритма должно закончиться за конечное число шагов.

Формы записи алгоритма:

- словесная;
- графическая;
- псевдокоды (алгоритмический язык);
- программная.

Основные элементы блок-схем:

вид блока	название / назначение
	блок начала / конца алгоритма обозначает начало или конец алгоритма
	блок ввода / вывода служит для ввода исходных данных и вывода результатов
	блок действия служит для записи команды присваивания
	блок логического условия служит для организации ветвления в алгоритме
	блок цикла служит для организации циклов в алгоритме

4	На один из вопросов не дан ответ / допущены ошибки в формулировке ответа
3	На два вопроса не даны ответы / на один вопрос не дан ответ и допущены ошибки в формулировке ответа

Дидактическая единица: 2.1 формализовать поставленную задачу;

Занятие(-я):

1.1.2.Решение задач на составление линейных и разветвляющихся алгоритмов

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

1.1.4.Решение задач на составление циклических алгоритмов.

1.1.5.Основные понятия об одномерном массиве. Поиск и замена, удаление и добавление, сортировка элементов массива по заданному условию.

1.1.6.Составление алгоритмов на обработку одномерного массива.

1.1.7.Основные понятия о двумерном массиве. Поиск и замена, удаление и добавление, сортировка элементов массива по заданному условию.

1.1.8.Составление алгоритмов на обработку двумерного массива

1.1.9.Алгоритм обработки текстовых данных

1.1.10.Составление алгоритмов на обработку текстовых данных

Задание №1

Построить алгоритм решения задач в виде блок-схем:

1. Дано значение температуры T в градусах Фаренгейта. Определить значение этой же температуры в градусах Цельсия. Температура по Цельсию T_C и температура по Фаренгейту T_F связаны следующим соотношением: $T_C = (T_F - 32) \cdot 5/9$.
2. Известно, что X кг конфет стоит A рублей. Определить, сколько стоит 1 кг и Y кг этих же конфет.
3. Поменять местами содержимое переменных A и B и вывести новые значения A и B .
4. Для данного вещественного x найти значение следующей функции f , принимающей вещественные значения:

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

5. Даны целые числа K и N ($N > 0$). Вывести N раз число K .

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Алгоритм не построен для двух задач / Алгоритм не построен для одной задачи и допущены ошибки в построении блок-схем.
4	Алгоритм не построен для одной задачи / Допущены ошибки в построении блок-схемы.
5	Алгоритм построен верно для всех задач

Дидактическая единица: 2.5 использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов

Занятие(-я):

1.1.1.Понятия алгоритм. Типы алгоритмов, свойства. Способы описания алгоритмов. Построение линейных, разветвляющихся алгоритмов

1.1.2.Решение задач на составление линейных и разветвляющихся алгоритмов

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

1.1.4.Решение задач на составление циклических алгоритмов.

1.1.5.Основные понятия об одномерном массиве. Поиск и замена, удаление и добавление, сортировка элементов массива по заданному условию.

1.1.6.Составление алгоритмов на обработку одномерного массива.

1.1.7.Основные понятия о двумерном массиве. Поиск и замена, удаление и добавление, сортировка элементов массива по заданному условию.

1.1.8.Составление алгоритмов на обработку двумерного массива

1.1.9.Алгоритм обработки текстовых данных

1.1.10.Составление алгоритмов на обработку текстовых данных

Задание №1

Построить алгоритмы решения задач, приведенных в задании 2, с использованием специализированных программ

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

Дидактическая единица: 2.2 применять полученные знания к различным предметным областям;

Занятие(-я):

1.1.2.Решение задач на составление линейных и разветвляющихся алгоритмов

1.1.3.Циклические алгоритмы. Цикл с параметром. Цикл с постусловием и с

предусловием.

1.1.4.Решение задач на составление циклических алгоритмов.

1.1.5.Основные понятия об одномерном массиве. Поиск и замена, удаление и добавление, сортировка элементов массива по заданному условию.

1.1.6.Составление алгоритмов на обработку одномерного массива.

1.1.7.Основные понятия о двумерном массиве. Поиск и замена, удаление и добавление, сортировка элементов массива по заданному условию.

1.1.8.Составление алгоритмов на обработку двумерного массива

Задание №1

Подобрать (составить) задачи для составления алгоритмов по следующим дисциплинам:

- Основы электротехники;
- Дискретная математика;
- Информационные технологии;
- Операционные системы;
- и др.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Подобрано (составлено) три задачи
4	Подобрано (составлено) четыре задачи
5	Подобрано (составлено) пять задач

2.2 Текущий контроль (ТК) № 2

Тема занятия: 1.2.6.Работа с проектами в среде Microsoft Visual Studio 2010

Метод и форма контроля: Письменный опрос (Опрос)

Вид контроля: Проверочная работа

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

Занятие(-я):

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

Задание №1

Заполните таблицу "Классификация языков программирования" недостающими данными:

Факторы	Характеристика	Группы	Примеры ЯП
Уровень ЯП	Степень близости	Низкий	-

	ЯП к архитектуре компьютера	Высокий Сверхвысокий	- - Сетл
Специализация	Потенциальная или реальная область применения	- -	Algol, Pascal, Basic Fortran, Cobol, Ada
		Процедурные Непроцедурные	- -

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>			
5	Факторы	Характеристики	Группы	Примеры ЯП
	Уровень ЯП	Степень близости ЯП к архитектуре компьютера	Низкий Высокий Сверхвысокий	- <i>Assembler</i> - <i>Pascal, Basic, C...</i> - Сетл
	Специализация	Потенциальная или реальная область применения	- <i>Общего назначения</i> - <i>Специализированные</i>	Algol, Pascal, Basic Fortran, Cobol, Ada
	Алгоритмичность	Возможность абстрагирования от деталей алгоритма	Процедурные Непроцедурные	- <i>Assembler, Pascal, Basic</i> - <i>Prolog</i>
4	Таблица заполнена не полностью (6 ячеек), допущены ошибки			
3	Таблица заполнена не полностью (4 ячейки), допущены ошибки			

Дидактическая единица: 1.2 современные интегрированные среды разработки программ;

Занятие(-я):

1.2.2.Современные интегрированные среды разработки программ

1.2.4.Введение в язык C++

1.2.5.Основы работы в интегрированной среде разработки Microsoft Visual Studio 2010

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 2015 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...

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	В сообщении освещены два вопроса
4	В сообщении освещены три вопроса
5	В сообщении освещены все вопросы

Дидактическая единица: 1.3 процесс создания программ;

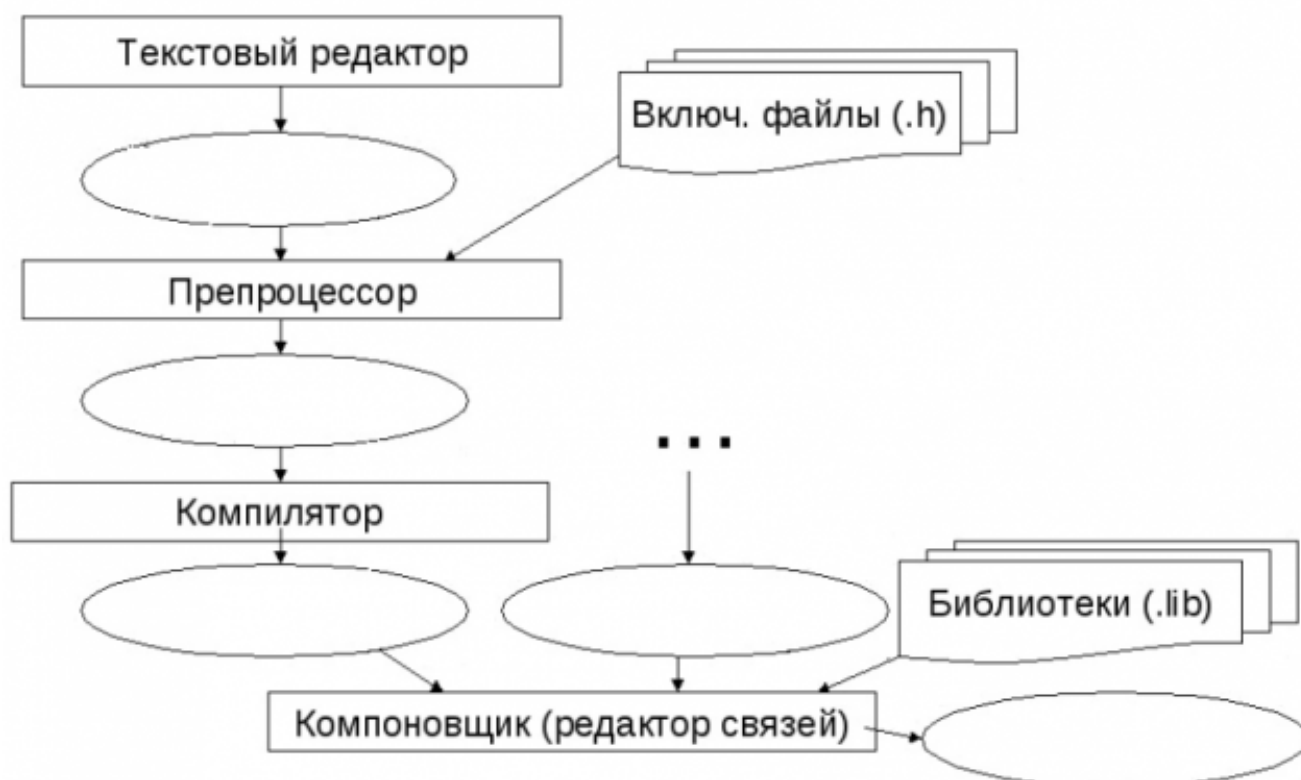
Занятие(-я):

1.2.4.Введение в язык C++

1.2.5.Основы работы в интегрированной среде разработки Microsoft Visual Studio 2010

Задание №1

Впишите недостающие этапы создания программы:



<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Заполнены три этапа верно
4	Заполнены четыре этапа верно
5	Заполнены все этапы верно

Дидактическая единица: 1.4 стандарты языков программирования;

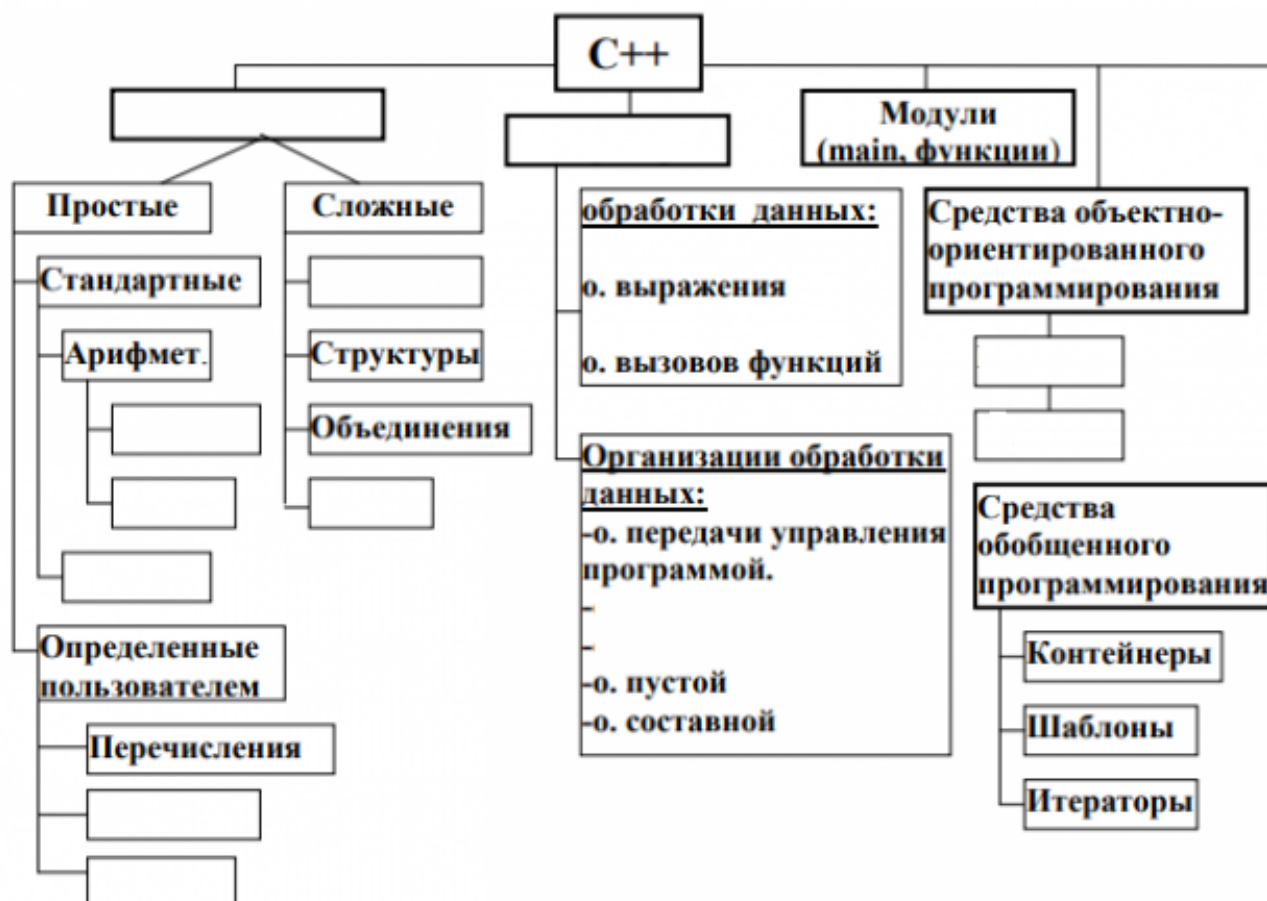
Занятие(-я):

1.2.3.Стандарты языков программирования

Задание №1

Впишите недостающие данные на схеме Обобщенная структура языка C++

Обобщенная структура языка C++



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

2.3 Текущий контроль (ТК) № 3

Тема занятия: 1.2.21. Комплексная работа «Программирование на языке C++»

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

Вид контроля: Практическая работа с использованием ИКТ

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

Занятие(-я):

1.2.6. Работа с проектами в среде Microsoft Visual Studio 2010

1.2.7. Программирование разветвленных алгоритмов

1.2.8. Программирование циклических алгоритмов

1.2.9. Предпроцессорные средства. Память. Адреса. указатели

1.2.10. Программирование задач

- 1.2.11. Одномерные массивы. Работа со строками
- 1.2.12. Программирование задач на обработку одномерного массива
- 1.2.13. Двумерные массивы (матрицы)
- 1.2.14. Программирование задач на обработку двумерного массива
- 1.2.15. Функции. Работа со структурами
- 1.2.16. Программирование задач с использованием функции. Работа со списками
- 1.2.17. Классы. Особенности классов Наследование, полиморфизм
- 1.2.18. Программирование задач с использованием классов
- 1.2.19. Работа с файлами
- 1.2.20. Программирование задач с файлами

Задание №1

Составьте и оформите программу на языке программирования С++ для следующих задач:

1. Написать программу вычисления сопротивления электрической цепи, состоящей из двух параллельно соединенных сопротивлений. Ниже приведен рекомендуемый вид экрана программы (данные, введенные пользователем, выделены полужирным).

```
Вычисление сопротивления электрической цепи
при параллельном соединении элементов.
Введите исходные данные:
Величина первого сопротивления (Ом) -> 15
Величина второго сопротивления (Ом) -> 20

Сопротивление цепи: 8.57 Ом
```

2. Написать программу, которая вычисляет величину тока, потребляемого электроприбором ($I = P/U$, где: I — ток, А; P — мощность, Вт; U — напряжение, В). Программа должна проверять правильность введенных пользователем данных и, если они неверные (делитель равен нулю), выводить сообщение об ошибке. Ниже приведен рекомендуемый вид экрана программы (данные, введенные пользователем, выделены полужирным).

```
Ток в электрической цепи
Мощность, Вт -> 60
Напряжение, В -> 0

Ошибка! Напряжение не должно быть равно нулю.
```

3. Написать программу, которая преобразует введенное пользователем десятичное число в двоичное. Рекомендуемый вид экрана программы приведен ниже.

```
Преобразование десятичного числа в двоичное
Введите целое число от 0 до 255 и нажмите <Enter>
->49
Десятичному числу 49 соответствует двоичное 00110001

Для завершения нажмите <Enter>
```

4. Написать программу, которая вычисляет среднюю (за неделю) температуру воздуха. Исходные данные должны вводиться во время работы программы. Рекомендуемый вид экрана программы приведен ниже (данные, введенные пользователем, выделены полужирным).

```
Введите температуру воздуха за неделю
Понедельник -> 12
Вторник -> 10
Среда -> 16
Четверг -> 18
Пятница -> 17
Суббота -> 16
Воскресенье -> 14
-----
Средняя температура за неделю: 14.71 град.
```

5. Написать программу, которая из введенного в одной строке полного имени человека выделяет имя, отчество и фамилию. Рекомендуемый вид экрана программы приведен ниже (данные, введенные пользователем, выделены полужирным).

```
Введите в одной строке имя, отчество и фамилию
-> Иван Иванович Иванов
Имя: Иван
Отчество: Иванович
Фамилия: Иванов
Для завершения нажмите <Enter>
```

6. Написать программу, которая дописывает в находящийся на диске компьютера файл contacts.txt имя, фамилию и номер телефона, например, вашего товарища. Если

файла на диске нет, то программа должна создать его. В файле каждый элемент данных (имя, фамилия, телефон) должен находиться в отдельной строке. Ниже приведен рекомендуемый вид экрана во время работы программы.

```
Добавление информации в телефонный справочник
Фамилия -> Сидоров
Имя -> Вася
Телефон -> 234-84-37
Информация добавлена
Для завершения нажмите <Enter>
```

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Составлены и оформлены программы для четырех задач
4	Составлены и оформлены программы для пяти задач
5	Составлены и оформлены программы для всех задач

Дидактическая единица: 2.4 тестировать и отлаживать программы;

Занятие(-я):

- 1.2.7.Программирование разветвленных алгоритмов
- 1.2.8.Программирование циклических алгоритмов
- 1.2.9.Предпроцессорные средства. Память. Адреса. указатели
- 1.2.10.Программирование задач
- 1.2.11.Одномерные массивы. Работа со строками
- 1.2.12.Программирование задач на обработку одномерного массива
- 1.2.13.Двумерные массивы (матрицы)
- 1.2.14.Программирование задач на обработку двумерного массива
- 1.2.15.Функции. Работа со структурами
- 1.2.16.Программирование задач с использованием функции. Работа со списками
- 1.2.17.Классы. Особенности классов Наследование, полиморфизм
- 1.2.18.Программирование задач с использованием классов
- 1.2.19.Работа с файлами
- 1.2.20.Программирование задач с файлами

Задание №1

Протестируйте и отладьте вышеприведенные задачи.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Четыре программы работают без ошибок
4	Пять программ работают без ошибок
5	Все программы работают без ошибок

2.4 Текущий контроль (ТК) № 4

Тема занятия: 1.3.9.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):

1.3.1.Представление информации в вычислительных машинах

1.3.2.Выполнение операций в вычислительной технике

1.3.3.Основы программирования на языке Ассемблера

1.3.4.Введение в программирование на языке Ассемблера. Упрощенное оформление программ. Создание исполняемых *.com-файлов

1.3.5.Система команд микропроцессора. Команды передачи данных. Команды арифметических операций

1.3.6.Изучение команд передачи данных. Основы работы с отладчиком.

1.3.7.Программирование арифметических операций. Изучение основ работы Turbo Debugger

1.3.8.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. Принципы программирования на языке Ассемблера

- Системы счисления;
- Принцип 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.

2.5 Текущий контроль (ТК) № 5

Тема занятия: 1.3.19. Программирование математического сопроцессора и графических операций вывода на экран

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

Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ

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

Занятие(-я):

1.2.21. Комплексная работа « Программирование на языке C++»

1.3.4. Введение в программирование на языке Ассемблера. Упрощенное оформление программ. Создание исполняемых *.com-файлов

1.3.5. Система команд микропроцессора. Команды передачи данных. Команды арифметических операций

1.3.6. Изучение команд передачи данных. Основы работы с отладчиком.

Задание №1

Составьте и оформите программы на языке Assembler:

1. Арифметические команды языка Assembler в архитектуре x86: $(A+C)*(B-D)/E$.
2. Организация ветвлений и циклов в программах на языке Assembler. Вводить с клавиатуры элементы массива не требуется, на экран выводить необходимо: Обнулить все элементы массива, которые по модулю меньше 10.
3. Ввод строк с клавиатуры и команды пакетной обработки (строковые команды) в языке Assembler. С клавиатуры вводятся только символы латинского алфавита. При выполнении задания необходимо использовать команды пакетной обработки: Ввести с клавиатуры строку и символ. Вывести номер позиции последнего вхождения введенного символа в строку.
4. Вывод на экран в текстовом режиме с использованием средств BIOS: Ввести с клавиатуры строку, и вывести ее на экран «ступеньками», то есть, увеличивая номер строки для каждого введенного символа, каждый символ должен иметь атрибуты отличные от остальных.
5. Вывод на экран в графическом режиме. Найти алгоритм Брезенхема, и написать программу, выводящую на экран прямую по двум заданным точкам в графическом режиме.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Составлены и оформлены программы для трех задач
4	Составлены и оформлены программы для четырех задач
5	Составлены и оформлены программы для всех задач

Дидактическая единица: 2.4 тестировать и отлаживать программы;

Занятие(-я):

1.3.4. Введение в программирование на языке Ассемблера. Упрощенное оформление программ. Создание исполняемых *.com-файлов

1.3.5. Система команд микропроцессора. Команды передачи данных. Команды арифметических операций

1.3.6. Изучение команд передачи данных. Основы работы с отладчиком.

Задание №1

Протестируйте и отладьте задачи, приведенные в предыдущем задании.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Три программы работают без ошибок
4	Четыре программы работают без ошибок
5	Все программы работают без ошибок

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	

Метод и форма контроля: Практическая работа (Опрос)

Вид контроля: По выбору выполнить два теоретических задания; построить алгоритм для одной задачи; составить, оформить, отладить одну программу на языке программирования C++, одну программу на Ассемблере

Дидактическая единица для контроля:

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

Задание №1 (из текущего контроля)

Заполните таблицу "Классификация языков программирования" недостающими данными:

Факторы	Характеристика	Группы	Примеры ЯП
Уровень ЯП	Степень близости ЯП к архитектуре компьютера	Низкий Высокий Сверхвысокий	- - - Сетл
Специализация	Потенциальная или реальная область применения	- -	Algol, Pascal, Basic Fortran, Cobol, Ada
		Процедурные Непроцедурные	- -

Оценка	Показатели оценки

5	Факторы	Характеристики	Группы	Примеры ЯП
	Уровень ЯП	Степень близости ЯП к архитектуре компьютера	Низкий Высокий Сверхвысокий	- <i>Assembler</i> - <i>Pascal, Basic, C...</i> - Сетл
	Специализация	Потенциальная или реальная область применения	- <i>Общего назначения</i> - <i>Специализированные</i>	Algol, Pascal, Basic Fortran, Cobol, Ada
	Алгоритмичность	Возможность абстрагирования от деталей алгоритма	Процедурные Непроцедурные	- <i>Assembler, Pascal, Basic</i> - <i>Prolog</i>
4	Таблица заполнена не полностью (6 ячеек), допущены ошибки			
3	Таблица заполнена не полностью (4 ячейки), допущены ошибки			

Дидактическая единица для контроля:

1.2 современные интегрированные среды разработки программ;

Задание №1 (из текущего контроля)

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 2015 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...

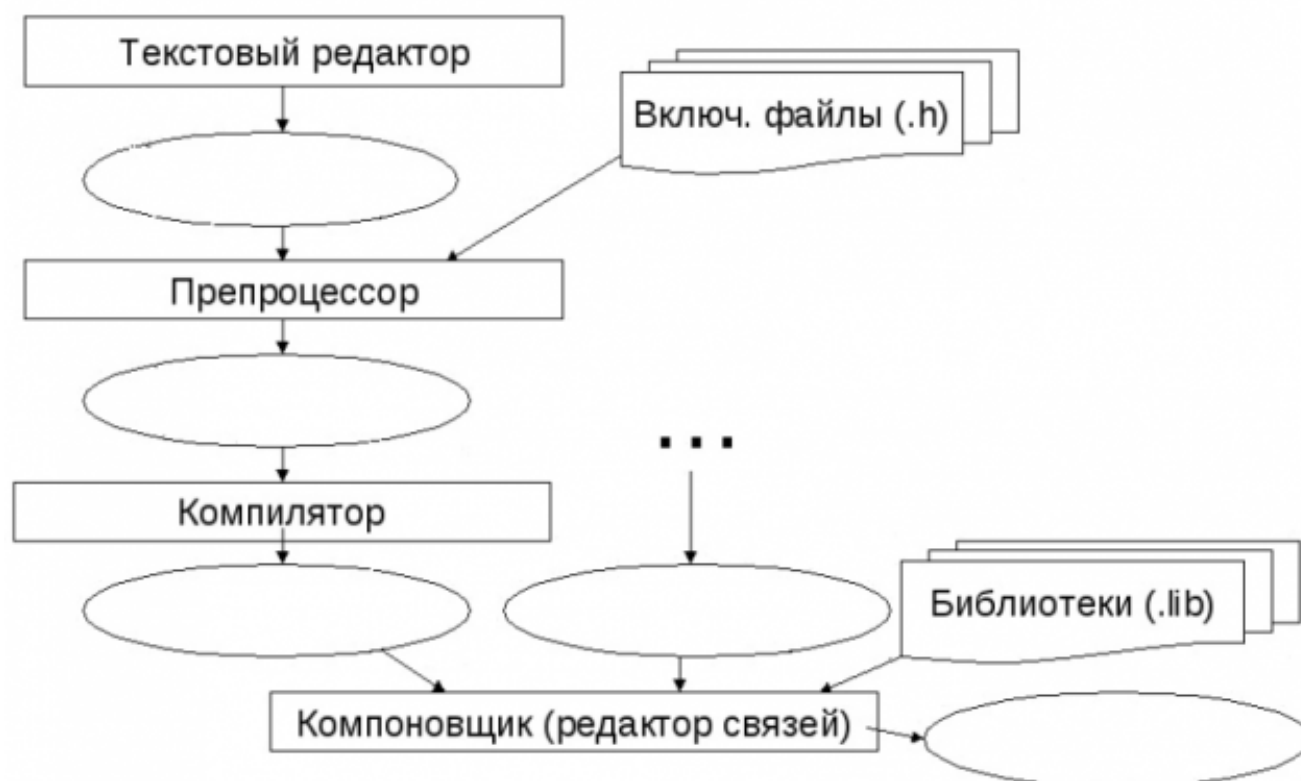
<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	В сообщении освещены два вопроса
4	В сообщении освещены три вопроса
5	В сообщении освещены все вопросы

Дидактическая единица для контроля:

1.3 процесс создания программ;

Задание №1 (из текущего контроля)

Впишите недостающие этапы создания программы:



<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Заполнены три этапа верно
4	Заполнены четыре этапа верно
5	Заполнены все этапы верно

Дидактическая единица для контроля:

1.4 стандарты языков программирования;

Задание №1 (из текущего контроля)

Впишите недостающие данные на схеме Обобщенная структура языка C++

Обобщенная структура языка C++



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

Дидактическая единица для контроля:

1.5 общую характеристику языков ассемблера; назначение, принципы построения и использования

Задание №1 (из текущего контроля)

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

1. Введение.
2. Принципы программирования на языке Ассемблера

- Системы счисления;
- Принцип 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.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
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.

Дидактическая единица для контроля:

1.6 методы и приемы алгоритмизации поставленных задач

Задание №1 (из текущего контроля)

Дайте определение понятию "Алгоритм";

Перечислите и объясните свойства алгоритма;

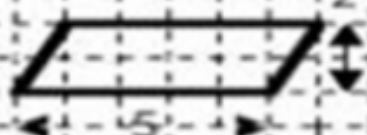
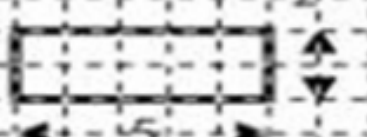
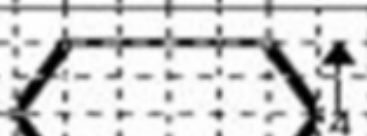
Назовите формы записи алгоритмов;

Назовите и изобразите 5 основных элементов блок-схем.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
5	Алгоритм - система четких однозначных указаний, которая определяет последовательность действий над некоторыми объектами и после конечного числа шагов приводит к получению требуемого результата. Свойства алгоритмов: 1. Дискретность - разделение выполнения решения задачи на отдельные операции. 2. Определенность - каждая команда определяет однозначное действие. 3. Понятность - система команд понятна исполнителю. 4. Результативность - исполнение алгоритма должно закончиться за конечное число шагов. Формы записи алгоритма:

- словесная;
- графическая;
- псевдокоды (алгоритмический язык);
- программная.

Основные элементы блок-схем:

вид блока	название / назначение
	блок начала / конца алгоритма обозначает начало или конец алгоритма
	блок ввода / вывода служит для ввода исходных данных и вывода результатов
	блок действия служит для записи команды присваивания
	блок логического условия служит для организации ветвления в алгоритме
	блок цикла служит для организации циклов в алгоритме

4	На один из вопросов не дан ответ / допущены ошибки в формулировке ответа
3	На два вопроса не даны ответы / на один вопрос не дан ответ и допущены ошибки в формулировке ответа

Дидактическая единица для контроля:

2.1 формализовать поставленную задачу;

Задание №1 (из текущего контроля)

Построить алгоритм решения задач в виде блок-схем:

1. Дано значение температуры T в градусах Фаренгейта. Определить значение этой же температуры в градусах Цельсия. Температура по Цельсию T_C и температура по Фаренгейту T_F связаны следующим соотношением: $T_C = (T_F - 32) \cdot 5/9$.
2. Известно, что X кг конфет стоит A рублей. Определить, сколько стоит 1 кг и Y кг этих же конфет.
3. Поменять местами содержимое переменных A и B и вывести новые значения A и B .
4. Для данного вещественного x найти значение следующей функции f , принимающей вещественные значения:

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

5. Даны целые числа K и N ($N > 0$). Вывести N раз число K .

Оценка	Показатели оценки
3	Алгоритм не построен для двух задач / Алгоритм не построен для одной задачи и допущены ошибки в построении блок-схем.
4	Алгоритм не построен для одной задачи / Допущены ошибки в построении блок-схемы.
5	Алгоритм построен верно для всех задач

Дидактическая единица для контроля:

2.2 применять полученные знания к различным предметным областям;

Задание №1 (из текущего контроля)

Подобрать (составить) задачи для составления алгоритмов по следующим дисциплинам:

- Основы электротехники;
- Дискретная математика;
- Информационные технологии;
- Операционные системы;

- и др.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Подобрано (составлено) три задачи
4	Подобрано (составлено) четыре задачи
5	Подобрано (составлено) пять задач

Дидактическая единица для контроля:

2.3 составлять и оформлять программы на языках программирования;

Задание №1 (из текущего контроля)

Составьте и оформите программу на языке программирования C++ для следующих задач:

1. Написать программу вычисления сопротивления электрической цепи, состоящей из двух параллельно соединенных сопротивлений. Ниже приведен рекомендуемый вид экрана программы (данные, введенные пользователем, выделены полужирным).

```
Вычисление сопротивления электрической цепи
при параллельном соединении элементов.
Введите исходные данные:
Величина первого сопротивления (Ом) -> 15
Величина второго сопротивления (Ом) -> 20

Сопротивление цепи: 8.57 Ом
```

2. Написать программу, которая вычисляет величину тока, потребляемого электроприбором ($I = P/U$, где: I — ток, А; P — мощность, Вт; U — напряжение, В). Программа должна проверять правильность введенных пользователем данных и, если они неверные (делитель равен нулю), выводить сообщение об ошибке. Ниже приведен рекомендуемый вид экрана программы (данные, введенные пользователем, выделены полужирным).

```
Ток в электрической цепи
Мощность, Вт -> 60
Напряжение, В -> 0

Ошибка! Напряжение не должно быть равно нулю.
```

3. Написать программу, которая преобразует введенное пользователем десятичное число в двоичное. Рекомендуемый вид экрана программы приведен ниже.

```
Преобразование десятичного числа в двоичное
Введите целое число от 0 до 255 и нажмите <Enter>
->49
Десятичному числу 49 соответствует двоичное 00110001

Для завершения нажмите <Enter>
```

4. Написать программу, которая вычисляет среднюю (за неделю) температуру воздуха. Исходные данные должны вводиться во время работы программы. Рекомендуемый вид экрана программы приведен ниже (данные, введенные пользователем, выделены полужирным).

```
Введите температуру воздуха за неделю
Понедельник -> 12
Вторник -> 10
Среда -> 16
Четверг -> 18
Пятница -> 17
Суббота -> 16
Воскресенье -> 14
-----
Средняя температура за неделю: 14.71 град.
```

5. Написать программу, которая из введенного в одной строке полного имени человека выделяет имя, отчество и фамилию. Рекомендуемый вид экрана программы приведен ниже (данные, введенные пользователем, выделены полужирным).

```
Введите в одной строке имя, отчество и фамилию
-> Иван Иванович Иванов
Имя: Иван
Отчество: Иванович
Фамилия: Иванов
Для завершения нажмите <Enter>
```

6. Написать программу, которая дописывает в находящийся на диске компьютера

файл contacts.txt имя, фамилию и номер телефона, например, вашего товарища. Если файла на диске нет, то программа должна создать его. В файле каждый элемент данных (имя, фамилия, телефон) должен находиться в отдельной строке. Ниже приведен рекомендуемый вид экрана во время работы программы.

```
Добавление информации в телефонный справочник
Фамилия -> Сидоров
Имя -> Вася
Телефон -> 234-84-37
Информация добавлена
Для завершения нажмите <Enter>
```

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Составлены и оформлены программы для четырех задач
4	Составлены и оформлены программы для пяти задач
5	Составлены и оформлены программы для всех задач

Задание №2 (из текущего контроля)

Составьте и оформите программы на языке Assembler:

1. Арифметические команды языка Assembler в архитектуре x86: $(A+C)*(B-D)/E$.
2. Организация ветвлений и циклов в программах на языке Assembler. Вводить с клавиатуры элементы массива не требуется, на экран выводить необходимо:
Обнулить все элементы массива, которые по модулю меньше 10.
3. Ввод строк с клавиатуры и команды пакетной обработки (строковые команды) в языке Assembler. С клавиатуры вводятся только символы латинского алфавита. При выполнении задания необходимо использовать команды пакетной обработки:
Ввести с клавиатуры строку и символ. Вывести номер позиции последнего вхождения введенного символа в строку.
4. Вывод на экран в текстовом режиме с использованием средств BIOS: Ввести с клавиатуры строку, и вывести ее на экран «ступеньками», то есть, увеличивая номер строки для каждого введенного символа, каждый символ должен иметь атрибуты отличные от остальных.
5. Вывод на экран в графическом режиме. Найти алгоритм Брезенхема, и написать программу, выводящую на экран прямую по двум заданным точкам в графическом режиме.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Составлены и оформлены программы для трех задач

4	Составлены и оформлены программы для четырех задач
5	Составлены и оформлены программы для всех задач

Дидактическая единица для контроля:

2.4 тестировать и отлаживать программы;

Задание №1 (из текущего контроля)

Протестируйте и отладьте вышеприведенные задачи.

<i>Оценка</i>	<i>Показатели оценки</i>
3	Четыре программы работают без ошибок
4	Пять программ работают без ошибок
5	Все программы работают без ошибок

Дидактическая единица для контроля:

2.5 использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов

Задание №1 (из текущего контроля)

Построить алгоритмы решения задач, приведенных в задании 2, с использованием специализированных программ

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