

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП. 09 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**  
*Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы*

**2023 г.**

РАССМОТРЕНА  
на заседании МЦК  
профессионального цикла  
укрупненной группы  
специальностей 09.00.00  
Информатика и вычислительная  
техника  
Протокол № 9 от 07 апреля 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора ГБПОУ «ВЭК»  
№ 64 от 11 мая 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом ГБПОУ «ВЭК»  
Протокол № 3  
от 11 мая 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовой подготовки).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский энергетический колледж» (ГБПОУ «ВЭК»)

Разработчик: Бандарчук Оксана Валерьевна, преподаватель ГБПОУ «ВЭК»

Эксперт: Баушев Владимир Сергеевич, преподаватель ГБПОУ «ВЭК»

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>Стр.</b>
<b>1.</b> Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
<b>2.</b> Структура и содержание учебной дисциплины	5
<b>3.</b> Условия реализации учебной дисциплины	12
<b>4.</b> Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** **Основы алгоритмизации и программирования**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) базовой подготовки в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: профессиональный цикл**

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате изучения обязательной части учебной дисциплины обучающийся должен:

### **уметь:**

1. Формализовать поставленную задачу;
2. Применять полученные знания к различным предметным областям;
3. Составлять и оформлять программы на языках программирования;
4. Тестировать и отлаживать программы;

### **знать:**

1. Общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;
2. Современные интегрированные среды разработки программ;
3. Процесс создания программ;
4. Стандарты языков программирования;
5. Общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования

Техник по компьютерным системам должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

Техник по компьютерным системам должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы УД:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **144** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **96 часов**

из них практических **40 часов**

самостоятельной работы обучающегося **48 часов.**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

№	Виды учебной работы	Объем часов
1	Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>144</b>
2	Обязательная аудиторная нагрузка (всего) В том числе: практические занятия	<b>96</b>  40
3	Самостоятельная работа обучающегося (всего) В том числе работа обучающихся со справочными и дополнительными учебными материалами, подготовка к практическим занятиям, сбор информации, поиск в сети интернет составление сообщений, докладов, кроссвордов решение задач, построение блок-схем, написание программ составление глоссария	<b>48</b>
4	Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Введение в программирование на языке высокого уровня.</b>			<b>10</b>	<i>1</i>
Тема 1.1 Общие сведения и история языка	Содержание учебного материала		2	
	1.	Повторение. Подготовка к освоению учебной дисциплины. Структура программы. Синтаксис программ. Транслятор. Примеры программ. Общие принципы построения и использования языков программирования. Классификация. Стандарты языков программирования		
Тема 1.2 Основные структурные единицы языка программирования	Содержание учебного материала		2	
	2.	Лексика языка. Идентификаторы. Переменные и константы.		
Тема 1.3 Типы данных.	Содержание учебного материала		2	
	3.	Символьный тип данных. Порядковые типы. Перечисляемый тип. Тип – диапазон. Вещественный тип данных. Типизованные константы.		
Тема 1.4 Арифметические операции, функции, выражения.	Содержание учебного материала		2	
	4.	Выражения и операции. Числовые операции. Операции отношения. Логические операции.		
Тема 1.5 Операторы языка.	Содержание учебного материала			
	5.	Процесс создания программ. Оператор присваивания. Оператор безусловного перехода. Пустой оператор. Условный оператор. Полная и неполная форма оператора. Оператор выбора.	2	
Тема 1.6 Учебная система программирования	Содержание учебного материала			
	6.	Современные интегрированные среды разработки программ. Интерфейс. Достоинства и недостатки. Формализация поставленных задач.	2	2

	Самостоятельная работа обучающихся по разделу: работа со справочными и дополнительными учебными материалами, Интернет-ресурсами; составление презентации по теме «Операторы языка .»; выполнение реферата на тему «Типы данных»; подготовка к практическим работам	8	
<b>Раздел 2. Циклы и массивы</b>		<b>18</b>	
Тема 2.1 Цикл с заданным числом повторений	Содержание учебного материала	2	2
	7   Оператор цикла. Синтаксис. Алгоритм. Примеры.		
Тема 2.2 Цикл с контролируемой точностью	Содержание учебного материала	2	2
	8   Оператор цикла. Синтаксис. Алгоритм. Примеры.		
Тема 2.3 Управление символьным выводом на экран	Содержание учебного материала	2	2
	9   Модуль CRT. Режимы экрана. Координаты позиции. Текстовое окно. Управление цветом.		
Тема 2.4 Понятие массива	Содержание учебного материала	2	
	10   Виды массивов. Описание, ввод и вывод массивов. Синтаксис.		
Тема 2.5 Обработка массива	Содержание учебного материала	2	
	11   Размерность массивов. Обработка одномерного массива. Обработка двумерного массива. Арифметические операции над массивами.		
Тема 2.6 Программирование сортировки массивов	Содержание учебного материала	2	2
	12   Сортировка массивов. Виды, назначение. Понятия «возрастания» и «убывания». Постановка задачи сортировки и методы её решения.		
Тема 2.7 Обработка строк	Содержание учебного материала	2	2
	13   Описание строковой переменной. Действия со строками. Стандартные процедуры и функции для работы со строками. Процедуры преобразования типов.		
Тема 2.8 Обработка записей	Содержание учебного материала	2	2
	14   Понятие записи. Структура, алгоритм, синтаксис. Константы с типом «Запись». Оператор над записями «WITH».		
Тема 2.9 Вычисление рекуррентных последовательностей.	Содержание учебного материала	2	2
	15   Рекуррентная последовательность. Вычисление рекуррентных последовательностей. Программирование вычислений рекуррентных последовательностей.		



	Самостоятельная работа обучающихся по разделу: Работа со справочными и дополнительными учебными материалами, Интернет-ресурсами; Подготовка докладов по темам: - Ввод массивов с использованием цикла с предусловием. - Ввод массивов с использованием цикла с постусловием. - Ввод массивов с использованием цикла с параметром. Выполнение реферата на тему «Рекурсии и рекуррентные последовательности» Подготовка к практическим занятиям Решение задач, построение блок-схем, написание программ	18	
<b>Раздел 3. Программирование графики и подпрограмм.</b>		<b>8+20</b>	
Тема 3.1 Понятие подпрограмм.	Содержание учебного материала		
	16 Понятие вспомогательного алгоритма. Подпрограмма. Процедуры. Функции. Рекурсии.	2	2
Тема 3.2 Обработка подпрограмм	Содержание учебного материала		
	17 Виды подпрограмм. Виды процедур. Фактические и формальные параметры подпрограмм. Параметры-переменные. Параметры-константы. Отличительные особенности функций.	2	3
Тема 3.3 Основные понятия графики.	Содержание учебного материала		
	18 Модуль GRAPH. Графические режимы экрана. Графические координаты. Графическое окно. Графические процедуры и операторы.	2	2
Тема 3.4 Тестирование и отладка программ построения сложной графики.	Содержание учебного материала		
	19 Этапы процесса построения изображений с помощью графических процедур. Кодировка цветов.	2	2
	Практические занятия		
	20 № 1. Составление блок-схемы, оформление линейных алгоритмов		
	21 № 2 . Составление блок-схемы, оформление программы ветвления		
	22 № 3. Обзор интерфейса учебной системы. Настройка рабочей среды.		
	23 № 4. Составление блок-схемы, написание алгоритма и оформление программы цикла FOR.		

	24	№ 5. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы цикла WHILE и DO ... WHILE .		
	25	№ 6. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы обработки массивов. Ввод массивов с использованием цикла с предусловием.		
	26	№ 7. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы обработки массивов. Ввод массивов с использованием цикла с постусловием.		
	27	№ 8. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы обработки массивов. Ввод массивов с использованием цикла с параметром.		
	28	№ 9. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы сортировки массивов различными методами.		
	29	№ 10. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы обработки записи.		
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу: Работа со справочными и дополнительными учебными материалами, Интернет-ресурсами; Подготовка сообщений в виде презентаций на тему «Графика» Подготовка к практическим занятиям.		8	
<b>Раздел 4. Динамические данные и модульное программирование.</b>			<b>6</b>	
Тема 4.1 Динамические данные в языке программирования	Содержание учебного материала		2	2
	30	Тип Указатель. Синтаксис. Нетипизированный указатель. Перечень процедур и функций над указателями. Константы с типом Указатель.		
Тема 4.2 Основы модульного программирования	Содержание учебного материала		2	
	31	Основные понятия модуля. Синтаксис. Заголовок модуля. Структура. Интерфейсный раздел. Раздел реализации (исполнения).		
Тема 4.3 Стандартные модули в языке программирования.	Содержание учебного материала		2	
	32	Модули SYSTEM, DOS, CRT, PRINTER, GRAPH. Краткая характеристика.		
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу: Работа со справочными и дополнительными учебными материалами, Интернет-ресурсами; Составление глоссария Подготовка к практическим занятиям; Оформление ребусов по теме «Модули»; Решение задач, построение блок-схем, написание программ.		6	

<b>Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование (ООП)</b>		<b>12+20</b>	
Тема 5.1 Основные понятия ООП.	Содержание учебного материала		2
	33	Объект ООП. Методы объекта.	2
Тема 5.2 Объекты.	Содержание учебного материала		
	34	Инкапсуляция. Тип Object. Методы. Наследование. Иерархия объектных типов. Предок-потомок. Полиморфизм.	2
Тема 5.3 Виртуальные методы.	Содержание учебного материала		
	35	Объекты в динамической памяти. Конструкторы и деструкторы	2
Тема 5.5 Объектно-ориентированные языки программирования. Среда Delphi.	Содержание учебного материала		2
	36	Группы объектно-ориентированных языков программирования. Среда Delphi. Главное окно. Панель инструментов. Палитра компонентов. Окно конструктора формы. Характеристика проекта Delphi.	2
		Практические занятия	
	37	№ 11. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы построения графических примитивов.	2
	38	№ 12. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы построения графика функции.	2
	39	№ 13. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы обработки записи.	2
	40	№ 14. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы обработки рекуррентных последовательностей и выражений.	2
	41	№ 15. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы обработки процедур.	2
	42	№ 16. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы обработки функций.	2
	43	№ 17. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы обработки рекурсий.	2
	44	№ 18. Составление блок-схемы, написание алгоритма программы и модуля для работы с комплексными числами.	2
	45	№ 19. Построение сложного иерархического меню. Тестирование программы.	2
46	№ 20. Построение сложного иерархического меню. Отладка программы.	2	
Тема 5.6 Разработка и развитие программного обеспечения.	Содержание учебного материала		
		Математическая формализация. Анализ получаемых результатов. Цели и задачи разработки программного обеспечения.	2

Тема 5.7 Общая характеристика языков ассемблера.	Содержание учебного материала		
		Основные понятия ассемблера. Принципы построения и использования.	2
	Самостоятельная работа обучающихся по разделу: Работа со справочными и дополнительными учебными материалами, Интернет-ресурсами; Составление глоссария Подготовка к практическим занятиям; Решение задач, построение блок-схем, написание программ. Подготовка презентации на тему «Перспективы развития программного обеспечения»		8
<b>Итого:</b>			<b>144</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Учебная дисциплина реализуется в учебной лаборатории «Программирования».

Оборудование учебной лаборатории «Программирования»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- 8 ПК
- рабочее место преподавателя;
- методические указания по выполнению практических занятий;

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- электронные плакаты и презентации по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования».
- УМК обучающегося по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

1. Тюльпинова Н.В. Технология алгоритмизации и программирования на языке Pascal [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тюльпинова Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 244 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80540.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Шелудько В.М. Основы программирования на языке высокого уровня Python [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шелудько В.М.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017.— 146 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87461.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительные источники:

1. Задачи по программированию / С. А. Абрамов, Г. Г. Гнездилова, Е. Н. Капустина, М. И. Селюн. — М.: Наука, 2017. -258с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД**  
 Формы текущего, рубежного контроля, промежуточной аттестации  
 и спецификация оценочных средств

Содержание учебного материала		Всего часов	Формы текущего, рубежного контроля		Вид промежуточной аттестации
			Знания	Умения	
Тема 1. Общие сведения и история языка	На теоретические занятия	2	Основные определения и термины. История развития яп.		Фронтальный опрос
Тема 2. Основные структурные единицы языка программирования ..	На теоретические занятия	2	Формулировки определений. Назначение глоссария.		Тестирование.
Тема 3. Типы данных.	На теоретические занятия	2	Обсуждение реферата по теме «типы данных»		Защита реферата.
Тема 4. Арифметические операции, функции, выражения.	На теоретические занятия	2	Точность формулировок определений по пройденным темам.		Составление глоссария
Тема 5. Операторы языка.	На теоретические занятия	2	Обсуждение презентации по теме «Операторы языка Паскаль»		Защита презентации
1. Составление блок-схемы, оформление программы линейных алгоритмов на языке программирования ..	На практическую работу 1	2		Составлять блок-схемы, оформлять программы линейных алгоритмов на языке программирования	Формирование отчёта по практической работе. Знание терминологии. Поиск и подбор информации
2. Составление блок-схемы, оформление программы ветвления на языке программирования ..	На практическую работу 2	2		Составлять блок-схемы, оформлять программы ветвления на языке программирования	Формирование отчёта по практической работе. Знание терминологии. Поиск и подбор информации
Тема 6. Учебная система программирования .	На теоретические занятия	2	Основные определения и термины, назначение горячих клавиш, интерфейс.		Фронтальный опрос

3. Обзор интерфейса учебной системы. Настройка рабочей среды.	На практическую работу 3	2		Настраивать рабочую среду. Пользоваться основными возможностями программы.	Формирование отчёта по практической работе. Знание терминологии. Поиск и подбор информации
Тема 7. Цикл с заданным числом повторений	На теоретические занятия	2	Основные определения и термины.		Тестирование
4. Составление блок-схемы, написание алгоритма и оформление программы цикла FOR на языке программирования	На практическую работу 4	2		Составлять блок-схему, алгоритма и оформлять программу цикла FOR на языке программирования	Формирование отчёта по практической работе. Знание терминологии. Поиск и подбор информации
Тема 8. Цикл с контролируемой точностью	На теоретические занятия	2	Основные определения и термины.		Составление глоссария
5. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы цикла WHILE и DO ... WHILE на языке программирования .	На практическую работу 5	2		Составлять блок-схему, алгоритм и оформлять программу цикла WHILE и DO ... WHILE на языке программирования	Формирование отчёта по практической работе. Знание терминологии. Поиск и подбор информации
Тема 9. Управление символьным выводом на экран	На теоретические занятия	2	Основные определения и термины.		Составление глоссария, кроссворда
Тема 10. Понятие массива	На теоретические занятия	2	Обсуждение доклада на тему по выбору студента		Защита доклада
Тема 11. Обработка массива	На теоретические занятия	2	Основные определения и термины.		Составление глоссария Решение задач
6. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы обработки массивов. Ввод массивов с использованием цикла с предусловием.	На практическую работу 6	2		Составлять блок-схему, алгоритм и оформлять программу обработки массива.	Формирование отчёта по практической работе. Знание терминологии. Поиск и подбор информации

7. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы обработки массивов. Ввод массивов с использованием цикла с постусловием.	На практическую работу 7	2		Составлять блок-схему, алгоритм и оформлять программу обработки массива.	Формирование отчёта по практической работе. Знание терминологии. Поиск и подбор информации
8. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы обработки массивов. Ввод массивов с использованием цикла с параметром.	На практическую работу 8	2		Составлять блок-схему, алгоритм и оформлять программу обработки массива.	Формирование отчёта по практической работе. Знание терминологии. Поиск и подбор информации
Тема 12. Программирование сортировки массивов на языке	На теоретические занятия	2	Основные определения и термины.		Составление глоссария Решение задач
9. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы сортировки массивов различными методами.	На практическую работу 9	2		Составлять блок-схему, алгоритм и оформлять программу сортировки массива различными методами	Формирование отчёта по практической работе. Знание терминологии. Поиск и подбор информации
Тема 13. Обработка строк	На теоретические занятия	2	Основные определения и термины.		Составление глоссария Решение задач
10. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы обработки строк.	На практическую работу 10	2		Составлять блок-схему, алгоритм и оформлять программу обработки строк.	Формирование отчёта по практической работе. Знание терминологии. Поиск и подбор информации
Тема 14. Обработка записей	На теоретические занятия	2	Основные определения и термины.		Составление глоссария Решение задач
11. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы обработки записи.	На практическую работу 11	2		Составлять блок-схему, алгоритм и оформлять программу обработки записи.	Формирование отчёта по практической работе. Знание терминологии. Поиск и подбор информации
Тема 15. Вычисление	На теорети-	2	Обсуждение		Защита рефе-



рекуррентных последовательностей	ческие занятия		реферата на тему «Рекурсии и рекуррентные последовательности»		рата
12. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы обработки рекуррентных последовательностей и выражений	На практическую работу 12	2		Составлять блок-схему, алгоритм и оформлять программу обработки рекуррентных последовательностей и выражений	Формирование отчёта по практической работе. Знание терминологии. Поиск и подбор информации
Тема 16. Понятие подпрограмм в языке ..	На теоретические занятия	2	Основные определения и термины.		Составление глоссария Решение задач
Тема 17. Обработка подпрограмм на языке ..	На теоретические занятия	2	Основные определения и термины.		Составление глоссария Решение задач
13. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы обработки процедур.	На практическую работу 13	2		Составлять блок-схему, алгоритм и оформлять программу обработки процедур	Формирование отчёта по практической работе. Знание терминологии. Поиск и подбор информации
14. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы обработки функций.	На практическую работу 14	2		Составлять блок-схему, алгоритм и оформлять программу обработки функций.	Формирование отчёта по практической работе. Знание терминологии. Поиск и подбор информации
15. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы обработки рекурсий.	На практическую работу 15	2		Составлять блок-схему, алгоритм и оформлять программу обработки рекурсий	Формирование отчёта по практической работе. Знание терминологии. Поиск и подбор информации
Тема 18. Основные понятия графики в языке программирования ..	На теоретические занятия	2	Обсуждение презентации на тему «Графика в Паскаль»		Защита презентаций
16. Составление	На практи-	2		Составлять	

блок-схемы, написание алгоритма и программы построения графических примитивов.	ческую работу 16			блок-схему, алгоритм и оформлять программу построения графических примитивов.	Формирование отчёта по практической работе. Знание терминологии. Поиск и подбор информации
Тема 19. Тестирование и отладка программ построения сложной графики.	На теоретические занятия	2	Основные определения и термины.		Составление глоссария Решение задач
17. Составление блок-схемы, написание алгоритма и программы построения графика функции.	На практическую работу 17	2		Составлять блок-схему, алгоритм и оформлять программу построения графика функции.	Формирование отчёта по практической работе. Знание терминологии. Поиск и подбор информации
Тема 20. Динамические данные в языке программирования ..	На теоретические занятия	2	Основные определения и термины.		Составление глоссария Решение задач
Тема 21. Основы модульного программирования в ..	На теоретические занятия	2	Основные определения и термины.		Составление глоссария Решение задач
Тема 22. Стандартные модули в языке программирования ..	На теоретические занятия	2	Основные определения и термины.		Составление глоссария Решение задач
18. Составление блок-схемы, написание алгоритма программы и модуля для работы с комплексными числами.	На практическую работу 18	2		Составлять блок-схему, алгоритм и оформлять программу и модуль для работы с комплексными числами.	Формирование отчёта по практической работе. Знание терминологии. Поиск и подбор информации
Тема 23. Объектно-ориентированное программирование (ООП)	На теоретические занятия	2	Основные определения и термины.		Составление глоссария Решение задач
Тема 24. Объекты в ..	На теоретические занятия	2	Основные определения и термины.		Составление глоссария Решение задач
Тема 25. Виртуальные методы.	На теоретические занятия	2	Основные определения и термины.		Тестирование
Тема 26. Тестирование и отладка программы сложного	На теоретические занятия	2	Основные определения и термины.		Составление глоссария Решение задач

меню в динамической памяти.					
19. Построение сложного иерархического меню. Тестирование программы.	На практическую работу 19	2		Строить сложное иерархическое меню. Тестировать программу.	Формирование отчёта по практической работе. Знание терминологии. Поиск и подбор информации
20. Построение сложного иерархического меню. Отладка программы.	На практическую работу 20	2		Строить сложное иерархическое меню. Проводить отладку программы.	Формирование отчёта по практической работе. Знание терминологии. Поиск и подбор информации
Тема 27. Объектно-ориентированные языки программирования. Среда Delphi.	На теоретические занятия	2	Основные определения и термины.		Составление глоссария Решение задач
Тема 28. Разработка и развитие программного обеспечения.	На теоретические занятия	2	Обсуждение докладов на тему «Перспективы развития программного обеспечения»		Защита докладов
Тема 29. Общая характеристика языков ассемблера.	На теоретические занятия	2	Основные определения и термины.		Составление глоссария Решение задач Тестирование.
Всего:		96			

Содержание учебного материала	Всего часов	Формы текущего, рубежного контроля		Вид промежуточной аттестации экзамен
		Знания	Умения	
Раздел 1				Тест № 1
	На теоретические занятия	12	Тест, диктант, опрос	
	На практические занятия	6		Отчеты по ПЗ № 1 - № 3
Раздел 2				Тест № 2
	На теоретические занятия	18	Тест, диктант, опрос	
	На практические занятия	18		Отчеты по ПЗ № 4 - № 12
Раздел 3				Тест № 3
	На теоретические занятия	8	Тест, диктант, опрос	
	На практические занятия	10		Отчеты по ПЗ № 13 - № 17
Раздел 4				Тест № 4
	На теоретические занятия	6	Тест, диктант, опрос	
	На практические занятия	2		Отчеты по ПЗ № 18
Раздел 5				Тест № 5
	На теоретические занятия	12	Тест, диктант, опрос	
	На практические занятия	4		Отчеты по ПЗ № 19 - № 20

