

Федеральное агентство морского и речного флота

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»

Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

УТВЕРЖДАЮ Директор филиала О.В. Шергина 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

ОДОБРЕНА

на заседании ЦК

информационных технологий

Протокол

от «<u>23</u>» марта

шарма 2021 г

№ <u>7</u>

Председатель

Жигалов Д.В.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР

Гладышева Н.Е.

2021 г.

Автор: Жигалов Дмитрий Валентинович — преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04. «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в состав укрупнённой группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. **Место учебной дисциплины в структуре ППСС3:** учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (ОП.04).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
OK 01	- разрабатывать алгоритмы для	- понятие алгоритмизации, свойства
OK 02	конкретных задач;	алгоритмов, общие принципы построения
OK 04	- использовать программы для	алгоритмов, основные алгоритмические
OK 05	графического отображения	конструкции;
OK 09	алгоритмов;	- эволюцию языков программирования, их
OK 10	- определять сложность работы	классификацию, понятие системы
ПК 2.4	алгоритмов;	программирования;
ПК 2.5	- работать в среде	- основные элементы языка, структуру
	программирования;	программы, операторы и операции,
	- реализовывать построенные	управляющие структуры, структуры
	алгоритмы в виде программ на	данных, файлы, классы памяти;
	конкретном языке	- подпрограммы, составление библиотек
	программирования;	подпрограмм;
	- оформлять код программы в	- объектно-ориентированную модель
	соответствии со стандартом	программирования, основные принципы
	кодирования;	объектно-ориентированного
	- выполнять проверку, отладку	программирования на примере
	кода программы	алгоритмического языка: понятие классов и
		объектов, их свойств и методов,
		инкапсуляция и полиморфизма,
		наследования и переопределения

В соответствии с требованиями ФГОС СПО, при освоении рабочей программой учебной дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции:

- OK 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- OК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
 - ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

- ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
- ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	182
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	164
в том числе:	
теоретические занятия	92
практические занятия	72
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
Консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Осваиваемые элементы компетенций	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Введение в	программирование	6		
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	4		2
Языки	1. Развитие языков программирования. Обзор языков			
программирования	программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.	2	OK 05 OK 09 OK 10	
	2. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере.	2		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	2	OK 05	2
Типы данных	1. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных	2	ОК 09 ОК 10	
Раздел 2. Основы пр	оцедурного программирования	58		
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	58	OK 01	3
Операторы языка	1. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления	2	ОК 02	
программирования	выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор		ОК 04 ОК 05	
	2. Условный оператор. Оператор выбора	2	OK 09	
	3. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы	4	OK 10	
	4. Массивы. Одномерные массивы. Операции с данными. Сортировка	4		
	5. Массивы. Двумерные массивы. Операции с данными. Сортировка	4		
	6. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками	4		
	5. Структурированный тип данных — множество. Операции над множествами	2		
	6. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного	4		

	доступа. Файлы прямого доступа. Операции с файлами			
	В том числе практических занятий:	32		
	Практическое занятие №1.			
	Знакомство со средой программирования.	4		
	Составление программ линейной структуры			
	Практическое занятие №2.			
Составление программ разветвляющейся структуры		4		
	Практическое занятие №3.	4		
	Составление программ циклической структуры			
	Практическое занятие №4.	4		
	Обработка одномерных массивов	4		
	Практическое занятие №5.	4		
	Обработка двумерных массивов	1		
	Практическое занятие №6	4		
	Работа со строками			
	Практическое занятие №7.			
	Работа с данными типа множество	2		
	Практическое занятие №8.			
	Файлы последовательного доступа. Запись данных в файлы	4		
	Практическое занятие №9.	2		
	Типизированные файлы. Нетипизированные файлы. Обработка файлов			
Консультация		2		
Раздел 3. Основы ст	руктурного и модульного программирования	20		
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	8	OK 01	3
Процедуры и	1. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов	2	OK 02	
функции	функции подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной.		ОК 04	
	Механизм передачи параметров. Организация функций		OK 05	
	2. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов		OK 09	
	В том числе практических занятий:		OK 09 OK 10	
	Практическое занятие №10.		OK 10	
	Организация процедур и функций	2		
	Практическое занятие №11.	2		
	The state of the s			

	Применение рекурсивных функций			
Тема 3.2.	Содержание учебного материала		OK 05	2
Структуризация в	1. Основы структурного программирования. Методы структурного	4	ОК 09	
программирования программирования			ОК 10	
Тема 3.3.	Содержание учебного материала	8	OK 01	3
Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля.		2	ОК 02	
программирование Компиляция и компоновка программы			OK 04	
	2. Стандартные модули	2	OK 05	
	В том числе практических занятий:	4	OK 09	
	Практическое занятие №12.	2	OK 10	
	Программирование модуля	2	OK 10	
	Практическое занятие №13.	2	1	
	Создание библиотеки подпрограмм	2		
Раздел 4. Основные	конструкции языков программирования	6		
Тема 4.1 Указатели	Содержание учебного материала	6	ОК 01	3
	1. Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение		ОК 02	
	динамически распределяемой памяти. Создание и удаление	2	OK 04	
	динамических переменных.		OK 05	
	2. Структуры данных на основе указателей. Задача о стеке	2	OK 09	
	В том числе практических занятий:	2	OK 09 OK 10	
	Практическое занятие №14.	2	OK 10	
	Использование указателей для организации связанных списков	2		
Раздел 5. Основы ра	зработки приложений	74		
Тема 5.1	Содержание учебного материала	6	OK 01	2
Основные	1. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства		ОК 02	
принципы	и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция,	2	ОК 04	
объектно-	наследование, полиморфизм		OK 05	
ориентированного	2. Классы объектов. Компоненты и их свойства	2	OK 09	
программирования	3. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-	2	OK 10	
(ООП)	ориентированный подход	<u> </u>	OK 10	
Тема 5.2.	Содержание учебного материала	8	ОК 01	2

Интегрированная среда разработчика 1. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика: док 04 ок 05 размещение на ней управляющих элементов 2 2. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта 2 3. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и гараметров проекта 2 В том числе практических занятий: 2	
Практическое занятие №15. Изучение интегрированной среды разработчика	
Тема 5.3. Содержание учебного материала 24 ОК 01	3
Визуальное 1. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной 2 ОК 02	
событийно- среды разработки, их состав и назначение ОК 04	
управляемое 2. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды 4 ОК 05	
программирование свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их впияние на результат. Управление объектом через свойства	
3. События компонентов (элементов управления), их сущность и 8 назначение. Создание процедур на основе событий	
В том числе практических занятий:	
Практическое занятие №16.	
Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом. 2 Компиляция и запуск приложения	
Практическое занятие №17.	
Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения 2 чисел, дат и времени	
Практическое занятие №18.	
Создание проекта с использованием кнопочных компонентов	
Практическое занятие №19.	
Создание проекта с использованием компонентов стандартных 2 диалогов и системы меню	
Практическое занятие №20.	

	Создание процедур на основе событий. Создание процедур обработки			
	событий.			
Тема 5.4.	Содержание учебного материала	16		3
Разработка	1. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание	2		
оконного	интерфейса приложения	2	OK 01	
приложения	2. Разработка функциональной схемы работы приложения	2	OK 02	
	3. Разработка игрового приложения	2	OK 02 OK 04	
В том числе практических занятий:		10	OK 04 OK 05	
	Практическое занятие №21.	2		
	Разработка функциональной схемы работы приложения	2	OK 09	
	Практическое занятие №22.	4	OK 10	
	Разработка оконного приложения с несколькими формами	4		
	Практическое занятие №23.	4		
	Разработка игрового приложения	4		
Тема 5.5.	1 1		OK 01	3
Этапы разработки			OK 02	
приложений	Разработка приложения. Создание интерфейса пользователя		OK 04	
	2. Тестирование, отладка приложения		OK 05	
	В том числе практических занятий:		OK 09	
	Практическое занятие №24.	2	OK 09	
	Разработка интерфейса приложения	2		
	Практическое занятие №25.		ПК 2.4. ПК 2.5	
	Тестирование и отладка приложения	2	11K 2.3	
Тема 5.6.	Содержание учебного материала	8	OK 01	3
Иерархия классов	1. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события	1	OK 02	
	2. Перегрузка методов	1	OK 04	
	3. Тестирование и отладка приложения	1	OK 05	
	4. Решение задач		OK 09	
	В том числе практических занятий:		OK 09 OK 10	
	Практическое занятие №26.	2	OK 10	
	Работа с классами. Объявления класса. Создание наследованного			
	класса.			

Практичес	кое занятие №27.	2	
Перегрузка	методов		
Самостоятельная работа №1.			
Разработка и программирование приложения			
Консультация			
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего:		182	

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Наименование кабинета/ лаборатории			Оснащение кабинета/ лаборатории	
Кабинет №224 Лаборатория «Программирование и			Комплект учебной мебели (столы, стулья,	
базы данны	к. Программное	обеспечение и	доска), компьютер в сборе (системный блок	
сопровождени	е компьютерн	компьютерных систем. (Intel Celeron 2,7 GHz, 4 Gb), монитор Вег		
Информатика	>		ЖК, клавиатура, мышь) - 16 шт.,	
			мультимедийный проектор Nec	
			(переносной) - 1 шт., экран настенный - 1	
			шт., принтер лазерный НР 1018 - 1 шт.,	
			локальная компьютерная сеть, коммутатор -	
			1 шт.	

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

	Уч	ебно-методическое и	информационно	е обеспечение
Наименование учебной дисцип- лины	Название	Автор	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, практикум и т.п., ссылка на информационн ый ресурс)	Место издания, издательство, год издания, кол-во страниц / доступность информационн ого ресурса
ОП.04	Основная литература			
Основы	Основы	Семакин И.Г.,	Учебник для	ЭБС
алгоритмизации	алгоритмизации и	Шестаков А. П.	СПО	«Академия»
И	программирования			М: Издательский
программирова				центр
ния				«Академия»,
				2019. – 304 c.
				/Только чтение в
				ЭБС
	Основы	Семакин И.Г.,	Учебное	ЭБС
	алгоритмизации и	Шестаков А. П.	пособие для	«Академия»
	программирования:		СПО	М: Издательский
	практикум			центр
				«Академия»,
				2019. – 144 c.
				/Только чтение в
				ЭБС
	Дополнительная лите	<u> </u>		
	Основы	Трофимов В. В.	Учебник для	ЭБС «Юрайт»
	алгоритмизации и	Павловская Т. А.	СПО	M.:
	программирования			Издательство
				Юрайт:, 2019

			137 с. / Только чтение в ЭБС
Объектно- ориентированный анализ и программирование на Visual Basic 2013	Казанский А.А.	Учебник для СПО	ЭБС «Юрайт» М.: Издательство Юрайт:, 2019 290 с. / Только чтение в ЭБС
Интернет-ресурсы			
	https://www.intuit.ru		Интернет
	http://window.edu.ru		
	http://nsportal.ru		
	http://vbbook.ru/visual-	basic/	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания:		Текущий контроль в
- понятие алгоритмизации,	«Отлично» -	форме:
свойства алгоритмов, общие	теоретическое	- тестирование;
принципы построения	содержание курса	- устный опрос;
алгоритмов, основные	освоено полностью, без	- наблюдение за
алгоритмические конструкции;	пробелов, умения	выполнением
- эволюцию языков	сформированы, все	практического задания.
программирования, их	предусмотренные	(деятельностью
классификацию, понятие	программой учебные	обучающегося);
системы программирования;	задания выполнены,	- оценка выполнения
- основные элементы языка,	качество их выполнения	практического задания.
структуру программы, операторы	оценено высоко.	Промежуточная
и операции, управляющие	edenene Breeke.	аттестация в форме
структуры, структуры данных,	«Хорошо» -	экзамена
файлы, классы памяти;	теоретическое	
- подпрограммы, составление	содержание курса	
библиотек подпрограмм;	освоено полностью, без	
- объектно-ориентированную	пробелов, некоторые	
модель программирования,	умения сформированы	
основные принципы объектно-	недостаточно, все	
ориентированного	предусмотренные	
программирования на примере	программой учебные	
алгоритмического языка:	задания выполнены,	
<u> </u>	некоторые виды заданий	
понятие классов и объектов, их	выполнены с ошибками.	
свойств и методов, инкапсуляция	BELLEVILLE C CHILICAU, III.	
и полиморфизма, наследования и	«Удовлетворительно» -	
переопределения	теоретическое	
Умения:	содержание курса	
- разрабатывать алгоритмы для	освоено частично, но	
конкретных задач;	пробелы не носят	
- использовать программы для	существенного характера,	
графического отображения	необходимые умения	
алгоритмов;	работы с освоенным	
- определять сложность работы	материалом в основном	
алгоритмов;	сформированы,	
- работать в среде	большинство	
программирования;	предусмотренных	
- реализовывать построенные	программой обучения	
алгоритмы в виде программ на	учебных заданий	
конкретном языке	выполнено, некоторые из	
программирования; - оформлять код программы в	выполненных заданий	
соответствии со стандартом	содержат ошибки.	
кодирования;	· · ·	
- выполнять проверку, отладку	«Неудовлетворительно» -	
- выполнять проверку, отладку	J., 1	

кода программы	теоретическое	
	содержание курса не	
	освоено, необходимые	
	умения не	
	сформированы,	
	выполненные учебные	
	задания содержат грубые	
	ошибки	
	ошиоки	
Компетенции ФГОС СПО:		
ОК 01. Выбирать способы		
решения задач		
профессиональной деятельности,		
применительно к различным		
контекстам.		
ОК 02. Осуществлять поиск,		
анализ и интерпретацию		
информации, необходимой для		
выполнения задач		
профессиональной деятельности.		
ОК 04. Работать в коллективе и		
команде, эффективно		
взаимодействовать с коллегами,		
руководством, клиентами.		
ОК 05. Осуществлять устную и		
письменную коммуникацию на		
государственном языке с учетом		
особенностей социального и		
культурного контекста.		
ОК 09. Использовать		
информационные технологии в		
профессиональной деятельности.		
ОК 10. Пользоваться		
профессиональной		
документацией на		
государственном и иностранном		
языках.		
ПК 2.4. Осуществлять		
разработку тестовых наборов и		
тестовых сценариев для		
программного обеспечения.		
ПК 2.5. Производить		

инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	



Федеральное агентство морского и речного флота

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова» Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Котлас 2021

ОДОБРЕНА

Д.В. Жигалов

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР

____Н.Е. Гладышева

«30» марта 2021 г.

Разработчик: Жигалов Дмитрий Валентинович — преподаватель КРУ Котласского филиала ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Фонд оценочных средств разработан на основе требований ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, рабочей программы учебной дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт фонда оценочных средств	21
2. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств. Кодификатор оценочных средств	22
3. Система оценки образовательных достижений обучающихся по каждому оценочному средству	22
4. Банк компетентностно-оценочных материалов для оценки усвоения рабочей программы учебной дисциплины по очной форме обучения	24
5. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в ходе аттестации по учебной дисциплине	55
6. Дополнения и изменения к комплекту ФОС на учебный год	56

І. Паспорт фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших рабочую программу учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования». ФОС включает компетентностно-оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

1.1. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения (У), усвоенные знания (З))

- 3 1 понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции
- 3 2 эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования
- 3 3 основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти
- 3 4 подпрограммы, составление библиотек подпрограмм
- 3 5 объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения
- У 1 разрабатывать алгоритмы для конкретных задач
- У 2 использовать программы для графического отображения алгоритмов
- У 3 определять сложность работы алгоритмов
- У 4 работать в среде программирования
- У 5 реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования
- У 6 оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования
- У 7 выполнять проверку, отладку кода программы

Конечные результаты освоения учебной дисциплины являются ресурсом для формирования общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) в соответствии с ФГОС СПО специальности.

- OК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- OK 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- OК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- OK 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- OК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

II. Содержательно-компетентностная матрица оценочных средств. Кодификатор оценочных средств

Функциональный признак оценочного средства (тип контрольного задания)	Метод/форма контроля	
Устный опрос	Устный опрос, экзамен	
Практические задания	Практические занятия, экзамен	
Тест, тестовое задание	Тестирование	

III. Система оценки образовательных достижений обучающихся

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлич
		но
80 - 89	4	хорош
		o
70 - 79	3	удовлетворитель
		но
менее 70	2	неудовлетворите
		льно

Критерии оценки ответов в ходе устного опроса

Оценивается правильность ответа обучающегося на один из приведенных вопросов. При этом выставляются следующие оценки:

«Отлично» выставляется при соблюдении следующих условий:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, содержанием лекции и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специализированную терминологию и символику;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны однадве неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

«Хорошо» - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется при соблюдении следующих условий:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Критерии оценки выполненного практического задания

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка 3 ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка 1 ставится, если обучающийся совсем не выполнил ни одного задания.

Критерии оценки выполненного тестового задания

Результат аттестационного педагогического измерения по учебной дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования» для каждого обучающегося представляет собой сумму зачтенных тестовых заданий по всему тесту. Зачтенное тестовое задание соответствует одному баллу.

Критерием освоения учебной дисциплины для обучающегося является количество правильно выполненных заданий теста не менее 70 %.

Для оценки результатов тестирования предусмотрена следующая система оценивания образовательных достижений обучающихся:

- за каждый правильный ответ ставится 1 балл;
- за неправильный ответ 0 баллов.

Тестовые оценки можно соотнести с общепринятой пятибалльной системой. Оценивание осуществляется по следующей схеме:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
(правильных ответов)	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлич
		но
80 - 89	4	хорош
		o
70 - 79	3	удовлетворитель
		но
менее 70	2	неудовлетворите
		льно

Критерии оценки в ходе экзамена

В основе оценки при сдаче экзамена лежит пятибалльная система (5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно)).

Ответ оценивается на «отлично», если обучающийся исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает материал по вопросам билета, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с решением практических задач и способен обосновать принятые решения, не допускает ошибок.

Ответ оценивается на «хорошо», если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает, не допускает существенных неточностей при ответах, умеет грамотно применять теоретические знания на практике, а также владеет необходимыми навыками решения практических задач.

Ответ оценивается на «удовлетворительно», если обучающийся освоил только основной материал, однако не знает отдельных деталей, допускает неточности и некорректные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала и испытывает затруднения при выполнении практических заданий.

Ответ оценивается на «неудовлетворительно», если обучающийся не раскрыл основное содержание материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

IV. Банк компетентностно-оценочных материалов для оценки усвоения учебной дисциплины по очной форме обучения

4.1 ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

4.1.1 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1 по 2 разделу тема 2.1 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Знакомство со средой программирования. Составление программ линейной структуры.

Задание:

Познакомиться со средой программирования

- 1. Даны 3 числа X, Y, Z (вводятся пользователем). Найти среднее арифметическое этих чисел.
 - 2. Дано число Х. Вывести первые 5 степеней числа Х.

- 3. Длина ребра куба R. Вычислить площадь грани куба, площадь полной поверхности, объем куба.
 - 4. В квадрат со стороной А вписали круг. Вычислить площадь этого круга.
- 5. Скорость судна в стоячей воде составляет V1 км/ч. Скорость течения V2 км/ч. Судно прошло по озеру Т1 часов и Т2 часа против течения реки. Сколько километров прошло судно?
- 6. Известны банковские курсы валют: D (руб. за 1 доллар) и E (руб. за 1 евро). Клиент имеет X рублей. Сколько долларов или евро он может купить?
- 7. Системный блок имеет размер 45 x 40 x 20 см. Складское помещение имеет размер X x Y x Z (метров). Сколько системных блоков может поместиться в помещении?
- 8. Расстояние до ближайшей к Земле звезды Альфа Центавра 4,3 световых года. Скорость света составляет 300 000 км/сек. Скорость земного звездолета 100 км/сек. За сколько лет звездолет долетит до звезды?
- 9. Рукопись содержит 500 страниц. На каждой странице 60 строк по 80 символов. Сколько мегабайт данных содержится в рукописи?
- 10. Документ содержит текст из 32 строк по 60 символов в каждой и точечную чернобелую фотографию 10 х 15 см. Каждый квадратный сантиметр содержит 300 точек. Любая точка описывается 4-мя битами. Каков общий объем информации в документе (в Кбайтах)?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2 по 2 разделу тема 2.1 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Составление программ разветвляющейся структуры.

Залание:

- 1. Написать программу модель анализа пожарного датчика в помещении, которая выводит сообщение «Пожароопасная ситуация», если температура в комнате превысила 600 С.
 - 2. Даны три числа. Написать программу, которая выводит на экран меньшее из них.
- 3. Написать программу, которая анализирует данные о возрасте и относит человека к одной из трех групп: ребенок, взрослый человек, пожилой человек.
- 4. Составить программу, которая запрашивает оценку по информатике (числом) и выводит ее словами (неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично).
- 5. В магазине куплено товаров на N рублей. В кассу заплатили X рублей. Составить программу написания кассового чека: если заплатили ровную сумму (N=X), то на чеке должно быть написано «Спасибо за покупку» и уплаченная сумма (N); если заплатили больше уплаченная сумма (N) и сумма сдачи с комментарием «Сдача».
 - 6. Решить уравнение: ax2+bx+c=0
- 7. Даны 3 числа (стороны треугольника). Составить программу, которая проверяет, существует ли такой треугольник. Если треугольник существует, то определить является ли он прямоугольным.
- 8. Составить программу, которая по введенному номеру дня недели выводит его название.
- 9. Автобусный билет имеет 4-значный номер. Проверить, является ли билет «Счастливым»
- 10. Составить программу, которая просит пользователя ввести оценки по 3 дисциплинам (физика, химия, биология) и в зависимости от введенных оценок относит школьника к одной из 4 групп:
 - «двоечник»: имеется хотя бы одна оценка «2»;
 - «троечник»: нет двоек, но имеется хотя бы одна оценка «3»;

- «хорошист»: нет двоек и троек, но имеется хотя бы одна оценка «4»;
- «отличник»: все оценки «5».
- 11. Имеется 5-значное двоичное число. Составить программу для перевода его в 10-чную систему счисления.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3 по 2 разделу тема 2.1 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Составление программ циклической структуры.

Задание:

Решить задачи:

- 1. Вывести на экран квадраты двузначных чисел от 10 до 20.
- 2. Составить программу, которая выводит в середине экрана отсчет старта ракеты $(10, 9, 8, \dots, 1, \text{Старт!})$
- 3. Спортсмен составил 7-дневный план подготовки к соревнованиям. В 1-ый день он должен пробежать 8 км. В каждый следующий день он должен пробежать на 15% больше, чем в предыдущий день. Вывести на экран план тренировок.
- 4. Измените программу предыдущей задачи, чтобы она находила общее расстояние, которое должен пробежать спортсмен за 7 дней.
- 5. Одноклеточная амёба каждые 3 часа делится на 2 новые клетки. Сколько будет амёб через сутки?
 - 6. Найти сумму всех целых чисел из промежутка [A, B]
- 7. Вычислить: S=1+1/2+1/3+...+1/N, где N-произвольное целое число, вводимое пользователем.
 - 8. Найти количество трехзначных чисел, кратных 2 и 3 одновременно.
 - 9. Найти количество двузначных чисел, сумма цифр которых больше 10.
 - 10. Найти сумму N чисел, введенных пользователем.
 - 11. Имеется 3 рубля монетами по 10 и 50 копеек. Вывести все сочетания монет.
 - 12. Найти количество «счастливых» билетов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4 по 2 разделу тема 2.1 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Обработка одномерных массивов.

Задание:

Решить задачи:

Сформировать и вывести массив A (N) из случайных чисел от 20 до 50.

- 1. Вывести массив в обратном порядке.
- 2. Найти сумму и среднее арифметическое элементов массива.
- 3. Найти количество элементов кратных 5 и 7 одновременно.
- 4. Найти сумму элементов, находящихся на четных позициях.
- 5. Найти максимальный и минимальный элементы массива.
- 6. Найти сумму номеров максимального и минимального элементов.
- 7. Поменять местами минимальный элемент массива с предпоследним.

Вывести массив на экран.

- 8. Сформировать новый массив B(N), элементы которого являются суммами цифр элементов A(N). Вывести массив на экран.
- 9. Отсортировать массив A(N) по возрастанию элементов. Вывести отсортированный массив на экран.
 - 10. Вывести из массива B(N) 2 самых маленьких элемента.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5 по 2 разделу тема 2.1 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Обработка двумерных массивов.

Залание:

Решить задачи:

- 1. Сформировать массив A(N,N) из случайных чисел от 20 до 80.
- 2. Найти в массиве сумму элементов каждого 2 столбца.
- 3. Найти в каждой строке массива количество элементов кратных 2.
- 4. Найти среднее арифметическое элементов верхнего треугольника.
- 5. Сформировать и вывести массив B(N,N), элементы которого являются суммами цифр соответствующих элементов массива A(N,N).
- 6. Сформировать массив C(N,N), элементы которого являются суммами соответствующих элементов массивов A и B.
 - 7. В массиве А поменять местами максимальный и минимальный элементы.
 - 8. В массиве В поменять местами 2 и предпоследнюю строки.
- 9. В массиве С поменять местами 1 столбец со столбцом, содержащим минимальный элемент.
 - 10. Транспонировать массивы А, В, С
 - 11. Отсортировать массив А по возрастанию элементов.
 - 12. Отсортировать массивы В и С по убыванию элементов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6 по 2 разделу тема 2.1 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Работа со строками.

Задание:

Решить задачи:

- 1. Дана строка. Удалить из строки буквосочетание «опак».
- 2. Дана строка. Заменить букву «ИЛИ» на «И».
- 3. Дана строка из двух слов. Вывести наименьшее по длине слово.
- 4. Дано произвольное предложение. Добавить после каждого слова восклицательный знак.
- 5. Дано предложение из двух слов. Удвоить каждое слово. Вывести результат в обратном порядке
 - 6. Дано предложение. Удалить первое и последнее слово.
 - 7. Удалить из строки произвольное буквосочетание.
 - 8. Дано предложение. Найти длину каждого слова.
- 9. Составить программу, которая просит пользователя ввести через пробелы фамилию, имя, отчество и выводит приветствие, содержащее фамилию и инициалы пользователя.
- 10. Дано предложение содержащее лишние пробелы между словами. Привести предложение к нормальному виду.
- 11. Дано произвольное предложение, записанное строчными буквами. Записать его прописными буквами.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7 по 2 разделу тема 2.1 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Работа с данными типа множество.

Задание:

- 1. Задан некоторый набор товаров. Определить для каждого из товаров, какие из них имеются в каждом из п магазинов, какие товары есть хотя бы в одном магазине и каких товаров нет ни в одном магазине.
- 2. Имеется множество, содержащее натуральные числа из некоторого диапазона. Сформировать два множества, первое из которых содержит все простые числа из данного множества, а второе все составные.
- 3. Составить программу, которая вычисляет сумму тех элементов двумерного массива, номера строк и столбцов которых принадлежат соответственно непустым множествам S1 и S2.
- 4. Подсчитать количество различных цифр в десятичной записи натурального числа.
- 5. Дан текст из строчных латинских букв, за которыми следует точка. Напечатать все буквы, входящие в текст по одному разу.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8 по 2 разделу тема 2.1 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Файлы последовательного доступа. Запись данных в файлы.

Задание:

Решить задачи:

- 1. Вывести в файл «Zadacha1.dat» трехзначные числа, сумма цифр которых кратна 10.
- 2. Дано предложение. Заменить в предложении букву «А» на знак «@». Вывести в файл «Zadacha2.dat» оба предложения.
- 3. Имеется двумерный массив. Поменять в массиве максимальный и минимальный элемент местами. Вывести в файл «Zadacha3.dat» оба массива.
- 4. Даны две дроби: A/B и C/D. Найти произведение двух дробей. Результат представить в виде правильной несократимой дроби и вывести в файл «Zadacha4.dat».
- 5. Вывести в файл «Zadacha5.dat» номера всех счастливых автобусных билетов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9 по 2 разделу тема 2.1 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Типизированные файлы. Нетипизированные файлы. Обработка файлов.

Задание:

- 1. Создать текстовый файл «Price1.dat», содержащий наименование 10 товаров (средствами Windows)
- 2. Создать текстовый файл «Price2.dat», содержащий соответствующие цены 10 товаров из задания 1 (средствами Windows).
 - 3. Вывести из файлов информацию построчно (товар цена)
 - 4. Вывести самый дорогой товар и его цену
 - 5. Вывести самый дешевый товар и его цену
 - 6. Вывести цену указанного товара (по запросу пользователя)
 - 7. Дописать в файлы по 3 записи
 - 8. Вывести из файлов информацию построчно (товар цена)
 - 9. Переименовать файл «Price1.dat» в «Tovar.dat»
 - 10. Переименовать файл «Price2.dat» в «Cena.dat»
- 11. Создать текстовый файл «Price.dat». Записать в файл построчно информацию из файлов «Tovar.dat» и «Cena.dat»

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №10 по 3 разделу тема 3.1 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Организация процедур и функций.

Задание:

Решить задачи:

Результат представить в виде правильной несократимой дроби, использовать процедуры и функции.

- 1. Вычислить: (X!+Y!) / (X+Y)!
- 2. Вычислить: (S(a,b)+S(c,d))/(S(a+c,b+d)), где S(a,b) сумма целых чисел от а до b.
 - 3. Вычислить: (1!+2!+...N!)/(2!+4!+...+N!)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №11 по 3 разделу тема 3.1 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Применение рекурсивных функций.

Задание:

Решить задачи:

- 1. Вычислить факториал произвольного числа.
- 2. Вычислить функцию Фибоначчи.
- 3. Реализовать «салфетку Серпинского».

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №12 по 3 разделу тема 3.3 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Программирование модуля.

Задание:

Задание. Создать программу в соответствии с вариантом.

Эадани	е. Создать программу в соответствии с вариантом.
Вариант	Задание
1	1. Написать модуль с описаниями гиперболических функций
	$sh x = \frac{e^x - e^{-x}}{2} - синус гиперболический$
	$ch x = \frac{e^x + e^{-x}}{2} - \text{косинус гиперболический}$
	2. Найти значение выражения $z = sh(x^2) + ch(x)$
2	1. Написать модуль с описаниями гиперболических функций
	$th \ x = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}$ - тангес гиперболический
	$cth \ x = \frac{e^x + e^{-x}}{e^x - e^{-x}}$ - котангес гиперболический
	2. Найти значение выражения $z = th(\sqrt{x}) + cth(x)$
3	1. Написать модуль с описаниями обратных гиперболических функций
	$arsh x = ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$ - ареасинус
	$arth x = \frac{1}{2} \ln \frac{1+x}{1-x}$ - ареатангес
	2. Найти значение выражения $z = arsh(\sqrt{x+1}) + arth(x^2)$
4	1. Написать модуль с описаниями обратных гиперболических функций
	$arch x = \ln(x + \sqrt{x^2 - 1})$ - ареакосинус
	$arcth x = \frac{1}{2} \ln \frac{x+1}{x-1}$ - ареакотангес
	2. Найти значение выражения $z = arcth(x+1) + arch(x^2)$

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №13 по 3 разделу тема 3.3 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Создание библиотеки подпрограмм.

Задание:

- 1. Напишите программу, состоящую из трех процедур и основной программы. Первая процедура организует ввод двух целых чисел X и Y, вторая проверяет их сумму, третья выводи результат. Используйте эти процедуры в основной программе. Используйте X и Y как глобальные переменные.
- 2. Напишите программу вычисления площади поверхности и длины экватора на основе известного радиуса планет солнечной системы. Форму планет будем считать шаром. Вычисление площади поверхности и длины экватора оформите отдельными функциями.
- 3. Напишите программу поиска большего из четырех чисел с использованием подпрограммы поиска большего из двух чисел.
- 4. Даны координаты вершин многоугольника (x1, y1,x2,y2,...x10,y10). Напишите программу для вычисления его периметра (вычисление расстояния между вершинами оформить подпрограммой).
- 5. Напишите программу вычисления суммы: 1! + 2! + 3! + ... + n!, используя функцию вычисления факториала числа k.
- 6. Напишите программу для вычисления числа сочетаний из N по M. Число сочетаний определяется по формуле N!/(M!*(N-M)!, где N количество элементов перебора. Используйте подпрограмму вычисления факториала.

7. Напишите программу для определения НОД трех натуральных чисел.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №14 по 4 разделу тема 4.1 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Использование указателей для организации связанных списков.

Залание:

Решить задачи:

Создать связанный список из записей, содержащих сведения об автомобилях, а также реализовать операции со связанным списком: запись первым в список, удаление первого объекта из списка, просмотр всего списка, удаление объекта, следующего за указанным.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №15 по 5 разделу тема 5.2 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Изучение интегрированной среды разработчика.

Задание:

Запустить среду программирования.

Подготовить форму по образцу (рассылается в электронной форме).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №16 по 5 разделу тема 5.3 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.

Компиляция и запуск приложения.

Залание:

Запустить среду программирования.

Подготовить проект с использованием компонентов для работы с текстом по образцу (рассылается в электронной форме).

Составить программу для решения задачи.

Осуществить компиляцию и запуск приложения.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №17 по 5 разделу тема 5.3 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.

Задание:

Запустить среду программирования.

Подготовить проект с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени по образцу (рассылается в электронной форме).

Составить программу для решения задачи.

Осуществить компиляцию и запуск приложения.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №18 по 5 разделу тема 5.3 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.

Задание:

Запустить среду программирования.

Подготовить проект с использованием кнопочных компонентов по образцу (рассылается в электронной форме).

Составить программу для решения задачи.

Осуществить компиляцию и запуск приложения.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №19 по 5 разделу тема 5.3 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.

Залание:

Запустить среду программирования.

Подготовить проект с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню по образцу (рассылается в электронной форме).

Составить программу для решения задачи.

Осуществить компиляцию и запуск приложения.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №20 по 5 разделу тема 5.3 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Создание процедур на основе событий. Создание процедур обработки событий.

Задание:

Запустить среду программирования.

Подготовить проект с использованием различных компонентов по образцу (рассылается в электронной форме).

Создать процедуры обработки событий (по образцу).

Осуществить компиляцию и запуск приложения.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №21 по 5 разделу тема 5.4 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Разработка функциональной схемы работы приложения.

Задание:

Скопировать проект приложения и изучить его структуру (рассылается в электронной форме).

Разработать функциональную схему работу представленного приложения.

Передать функциональную схему работу представленного приложения на проверку.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №22 по 5 разделу тема 5.4 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Разработка оконного приложения с несколькими формами.

Задание:

- 1. Создать **10 пустых** форм с именами **Zadacha_N**, где N № задачи. Добавить для каждой формы заголовок **Задача № N**, где N № задачи
- 2. Создать MDI-форму **Start** с заголовком **Задачи**, которая содержит следующее меню:

Линейные (имя Line), которое содержит подменю (Задача №1 - имя Z1, Задача №2 - имя Z2, Задача №3, Задача №4, Задача №5)

Ветвления (имя IF), которое содержит подменю (Задача №6, Задача №7)

Циклы (имя FOR), которое содержит подменю (Задача №8, Задача №9, Задача №10).

- 3. Каждый пункт меню должен открывать соответствующую форму с задачей.
- 4. Установить для 10 форм с задачами параметр MDIChild в положение True
- 5. Настроить запуск проекта с MDI-формы Start
- 6. **Решить 10 задач** (условие смотри ниже). Решение каждой задачи представляет собой отдельную форму с соответствующим именем. Каждая форма должна иметь блоки: Условие задачи, Решение задачи. Использовать единый стиль оформления для всех задач.

7. Настроить все формы: одинаковый размер и положение в родительском окне (не допускается появление полос прокрутки при стандартном разрешении экрана)

Задачи:

Линейные алгоритмы:

- 1. Даны 5 чисел. Вычислить их сумму, произведение, среднее арифметическое, среднее геометрическое.
- 2. Судно в стоячей воде имеет скорость V1 км/час. Скорость течения реки составляет V2 км/час. Судно прошло по озеру T1 мин, а затем T2 мин против течения реки. Сколько километров прошло судно?
- 3. Банк предоставил кредит в X рублей на Y месяцев под Z процентов годовых. Вычислить размер среднего ежемесячного платежа.
- 4. Текстовый документ содержит X страниц. На каждой странице Y строк. В каждой строке Z символов. На каждой странице документа имеется рисунок шириной A см и длиной B см. Каждый квадратный сантиметр содержит F точек. Каждая точка кодируется H битами. Вычислить общий объем документа в Мегабайтах.
- 5. Аппарат разменивает денежные купюры на жетоны для проезда в метро (1 жетон стоит 15 рублей). Составить программу, которая:
 - запрашивает пользователя ввести произвольную денежную сумму;
- выводит количество жетонов, которые можно приобрести на данную сумму;
 - выводит размер сдачи.

Ветвления:

- 6. Составить программу, которая:
- запрашивает у пользователя его имя и год рождения;
- выводит приветствие с именем;
- выводит возраст пользователя;
- относит пользователя к одной из возрастных групп (ребенок, подросток, взрослый, пожилой)
 - 7. Составить программу, которая:
 - запрашивает у студента 5 оценок по разным дисциплинам
- относит студента к одной из групп (отличник, хорошист, троечник, двоечник)

Циклические алгоритмы:

- 8. Вычислить N!
- 9. Вычислить сумму целых чисел от А до В.
- 10. Найти среднее арифметическое K чисел, введенных пользователем через «пробел» в одно текстовое поле.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №23 по 5 разделу тема 5.4 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Разработка игрового приложения.

Задание:

Подготовить приложение «Кто хочет стать миллионером»:

Рекомендуемый порядок создания приложения:

- 1. Переименовать Form1 в Start
- 2. Создать форму **Start** по образцу:



- 3. Добавить в проект новую форму. Назвать ее Quest1
- 4. Создать форму **Quest1** по образцу (изменить вопрос и варианты ответа):



5. Для **кнопки «Начать работу»** (на форме «Старт») описать процедуру **открытия формы Quest1**

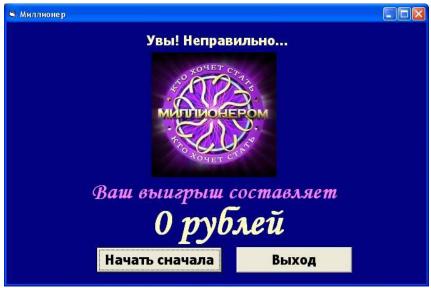
Private Sub Command1_Click()

Quest1.Show

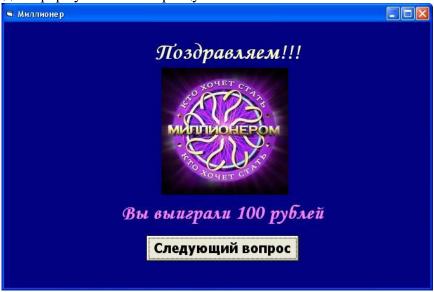
Start.Hide

End Sub

- **6.** Добавить в проект новую форму. Назвать ее **Fail0**
- 7. Создать форму **Fail0** по образцу:



- 8. На форме **Quest1** для кнопок с неправильными ответами описать процедуру **открытия формы Fail0**
 - 9. Добавить в проект новую форму. Назвать ее V100
 - 10. Создать форму **V100** по образцу:



- 11. На форме **Quest1** для кнопки с правильным ответом описать процедуру **открытия формы V100**
- 12. На форме **Fail0** описать процедуру нажатия **кнопки «Начать сначала»** (открыть форму **Start**) и **кнопки «Выход»** (закрыть форму **Fail0**)
- **13.** Добавить в проект новую форму. Назвать ее **Quest2.** Создать форму со вторым вопросом
- 14. На форме **V100** описать процедуру нажатия **кнопки** «Следующий вопрос» (открыть форму **Quest2**)
 - 15. и т.д.
 - 16. Скомпилировать ЕХЕ-приложение

Рекомендации по созданию приложения:

- · Придерживаться общих правил игры «Кто хочет стать миллионером»
- 1000 и 32000 являются несгораемыми суммами
- Однотипные формы рекомендуется создавать последовательно.

. Для всех форм настроить одинаковые размеры (свойства **Height** и **Width**) и местоположение формы на экране (рекомендуется свойство **StartUpPosition=2-Center Screen**)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №24 по 5 разделу тема 5.5 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: «Разработка интерфейса приложения».

Залание:

Запустить среду программирования.

Разработать интерфейс приложения по образцу (рассылается в электронной форме).

Осуществить компиляцию и запуск приложения.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №25 по 5 разделу тема 5.5 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Тестирование и отладка приложения.

Задание:

Получить проект приложения (рассылается в электронной форме).

Осуществить тестирование и отладку приложения.

Осуществить письменное документирование процессов тестирования и отладки приложения.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №26 по 5 разделу тема 5.6 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Работа с классами. Объявления класса. Создание наследованного класса. **Задание:**

Создать бизнес-игру «Биржа ценных бумаг», моделирующую ежегодное инвестирование капитала в акции трёх разных предприятий. На момент инвестирования известно, что на конец года рынок может находиться в одном из трех возможных с некоторой вероятностью состояний, от чего будут зависеть прибыли или убытки инвестора. В таблице 3х3 приведены значения прибылей или убытков на каждый вложенный доллар для трёх возможных состояний рынка и трех предприятий. Конкретное состояние рынка проясняется уже после инвестиции.

Нужно, учитывая все три возможных состояния рынка, инвестировать капитал во все три предприятия с целью добиться максимальной прибыли. Инвестиции надо делать на протяжении нескольких лет. Если это делать удачно, можно ожидать прибыль (увеличение капитала), иначе - предприятия ждут убытки.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №27 по 5 разделу тема 5.6 (Аудиторная самостоятельная работа).

Название: Перегрузка методов.

Задание:

Создать программу для работы с базой данных -телефонным справочником, сформированным в виде файла записей. В каждой записи определены поля: фамилия и имя (строки длиной по 20 символов каждая), адрес и номер телефона (строки длиной 100 и 15 символов соответственно). Необходимо реализовать следующие операции: создание и удаление записи, сохранение и считывание файла записей с диска, редактирование, поиск и сортировку данных в алфавитном порядке, просмотр записей и навигацию по базе.

4.1.2 УСТНЫЙ ОПРОС

УСТНЫЙ ОПРОС №1 по 1 разделу тема 1.1. (Аудиторная работа).

- 1. Как развивались языки программирования?
- 2. Перечислите виды языков программирования.
- 3. Назовите области применения языков программирования.
- 4. Назовите стандарты языков программирования.
- 5. Что такое среда проектирования?
- 6. Что такое компиляторы?
- 7. Что такое компиляторы интерпретаторы?
- 8. Что такое программа, программный продукт? Назовите характеристики программного продукта.
- 9. Перечислите жизненный цикл программы.
- 10. Назовите основные этапы решения задач на компьютере.

УСТНЫЙ ОПРОС №2 по 1 разделу тема 1.2. (Аудиторная работа).

- 1. Что такое тип данных в языках программирования?
- 2. Назовите простые типы данных. Приведите примеры использования.
- 3. Назовите производные типы данных. Приведите примеры использования.
- 4. Назовите структурированные типы данных. Приведите примеры использования.

УСТНЫЙ ОПРОС №3 по 3 разделу тема 3.1. (Аудиторная работа).

- 1. Что такое подпрограмма?
- 2. Назовите виды подпрограмм.
- 3. Что такое процедура?
- 4. Что такое функция?
- 5. Как осуществляется определение и вызов подпрограмм?
- 6. Что такое область видимости и время жизни переменной.
- 7. В чем заключается механизм передачи параметров.
- 8. Как осуществляется организация функций в среде программирования?
- 9. Как осуществляется организация процедур в среде программирования?
- 10. Что такое рекурсия?
- 11. Приведите примеры рекурсивных функций.

УСТНЫЙ ОПРОС №4 по 3 разделу тема 3.2. (Аудиторная работа).

- 1. Что такое структуризация в языках программирования?
- 2. Перечислите основные принципы структурного программирования.
- 3. Что устанавливает теорема о структурировании?
- 4. Какие методики (стратегии) разработки программ выделяются в структурном программировании?
- 5. Перечислите достоинства структурного программирования.
- 6. Перечислите основные этапы решения задач по принципам структурного программирования.

УСТНЫЙ ОПРОС №5 по 3 разделу тема 3.3. (Аудиторная работа).

- 1. Что такое модуль в языках программирования?
- 2. В чем особенности модульного программирования.
- 3. Назовите общую структуру программного модуля.
- 4. Как осуществляется компиляция и компоновка программы?
- 5. Что такое стандартный модуль?
- 6. Приведите примеры стандартных модулей.

УСТНЫЙ ОПРОС №6 по 4 разделу тема 4.1. (Аудиторная работа).

- 1. Что такое указатели в языках программирования?
- 2. Как осуществляется описание указателей в языках программирования?
- 3. Что такое динамически распределяемая память
- 4. Где применяется динамически распределяемая память.
- 5. Как осуществляется создание и удаление динамических переменных.
- 6. Назовите структуры данных на основе указателей.

УСТНЫЙ ОПРОС №7 по 5 разделу тема 5.6. (Аудиторная работа).

- 1. Назовите классы объектно-ориентированного программирования (ООП)
- 2. Какое назначение выполняют классы в ООП?
- 3. Перечислите свойства классов ООП.
- 4. Перечислите методы классов ООП.
- 5. Что такое перегрузка методов.
- 6. Приведите примеры перегрузки методов в ООП.

4.1.3. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ №1 по 2 разделу тема 2.1. (Аудиторная самостоятельная работа).

- 1. Спецификация Банка тестовых заданий по 2 разделу тема 2.1.
- 2. Содержание Банка тестовых заданий.

Инструкция: выбери правильный ответ.

Тема 2.1. Операторы языка программирования

Вопрос № 1

Basic. Функция MOD предназначена для ...

- извлечения кубического корня + нахождения остатка от деления
- деления нацело возведения в степень
- сокращения обыкновенной дроби извлечения квадратного корня

Вопрос № 2

Basic. Что выполняет команда A\B?

- нахождения остатка от деления числа А на В
- + нахождение целой части при делении А на В
- А в степени В
- А разделить на В
- округлить число А до В

Вопрос № 3

Basic. Что выполняет команда A/B?

- нахождения остатка от деления числа А на В
- нахождение целой части при делении А на В
- А в степени В
- + А разделить на В
- округлить число А до В

Вопрос № 4

Basic. Какой оператор заканчивает цикл FOR?

- WEND - TO - THEN - ELSE + NEXT - END

Вопрос № 5

Basic. Какой оператор заканчивает цикл WHILE?

- TO + WEND - ELSE - END - THEN - NEXT

Вопрос № 6

Basic. По какой из приведенных ниже команд ЭВМ напечатает значение переменной *X*? + PRINT X - INPUT X - INPUT "X" - PRINT "X" Вопрос № 7 Basic. Выберите правильную запись ветвления в полной форме. - THEN x=5 IF y=y+2 ELSE y=y-2- IF x=5 ELSE y=y+2- THEN x=5 ELSE y=y+2 IF y=y-2- IF x=5 ELSE y=y+2 THEN y=y-2+ IF x=5 THEN y=x+2 ELSE y=x-2 Вопрос № 8 Basic. Выберите правильную запись арифметического выражения. $+ c = SQR(a^2+b^2) - SQR(a^2+b^2) = c - c = SQRa^2+b^2$ - c=КОРЕНЬ(a^2+b^2) Вопрос № 9 Basic. Какие команды используются для организации цикла "Пока"? - FOR ...TO - PRINT - IF ... THEN + WHILE - ELSE - NEXT + WEND - INPUT Вопрос № 10 Basic. Используя какие команды можно записать команду ветвления в полной форме? - WEND + IF + THEN - FOR + ELSE - WHILE - INPUT - PRINT - NEXT Вопрос № 11 Basic. Назовите запрос программы на ввод переменной. - Print + Input - Sleep - Locate - If - While - For Вопрос № 12 Basic. Используя какие команды можно записать цикл "Для каждого"? + TO - WHILE + FOR - WEND - INPUT + NEXT - PRINT - ELSE Вопрос № 13 Basic. Что означает условие: X<>Y? - Ү не больше Х - Х не больше Ү - Ү не меньше Х - Х не меньше Ү - Х равно Ү + Х не равно Ү Вопрос № 14 Basic. Как правильно сформулировать на условие: Х принадлежит промежутку [12; 25)? + X>=12 AND X<25 -12 < X <= 25- X>12 AND X<=25 -25 >= X > 12- X<=12 OR X<=25 Вопрос № 15 Basic. По какой из приведенных ниже команд ЭВМ запросит ввести значение переменной Х? - INPUT "X" - PRINT X + INPUT X - PRINT "X" Вопрос № 16 Basic. Символьные переменные. Что из перечисленного является правильной символьной переменной? - G\$76 +Z\$ - \$A + Sum\$ - Д\$ + S5\$ Вопрос № 17 Basic. Символьные переменные. Для чего предназначен оператор MID\$ + выбирает из строки указанное число символов - удаляет из строки указанное число символов - преобразует строчные символы в прописные - преобразует прописные символы в строчные

- вычисляет длину символьной переменной

Вопрос № 18

Basic. Символьные переменные. Для чего предназначен оператор LEN?

- выбирает из строки указанное число символов
- удаляет из строки указанное число символов
- преобразует строчные символы в прописные
- преобразует прописные символы в строчные
- + вычисляет длину символьной переменной

Вопрос № 19

Basic. Символьные переменные.

А\$="ананас"|\

В\$="банан"\\

C\$="apбy3"\\

D\$="дыня"\\

Какая из символьных переменных больше?\\

- A\$

- B\$

- C\$

+ D\$

Вопрос № 20

Basic. Символьные переменные. Что выполняет функция ASC?

- + находит код первого символа стоковой переменной
- находит символ по его коду
- находит длину символьной переменной
- выбирает часть символьной переменной
- находит код строки

Вопрос № 21

Basic. Символьные переменные. Что выполняет функция CHR\$?

- находит код первого символа стоковой переменной
- + находит символ по его коду
- находит длину символьной переменной
- выбирает часть символьной переменной
- находит код строки

Вопрос № 22

Basic. Символьные переменные. Какие из следующих утверждений верные?

- + символьная переменная может хранить произвольный текст длиной до 255 символов
- символьная переменная может хранить и обрабатывать числа
- все операторы для работы с символьными переменными должны иметь на конце знак \$
- + из символьной переменной можно выбрать любой фрагмент

Вопрос № 23

Basic. Символьные переменные. Какие из следующих утверждений верные?

- + при удалении символов необходимо делать 1 шаг назад
- при добавлении N символов нужно делать 1 шаг вперед
- + при добавлении 1 символа длина символьной переменной может увеличиться в 2 раза
- при замене фрагмента на более крупный фрагмент нужно делать шаги назад

Вопрос № 24

Basic .Символьные переменные.Какие из следующих утверждений верные?

- + при сложении двух символьных переменных происходит их склеивание
- символьные переменные нельзя перемножать
- + название символьной переменной может содержать числа
- в символьной переменной может храниться текст произвольной длины

Вопрос № 25

Basic. Одномерные массивы. Массив – это ...

- + структурированный тип данных в языках программирования
- комбинированный тип данных в языках программирования

- составной тип данных в языках программирования
- смешанный тип данных в языках программирования

Вопрос № 26

Basic. Одномерные массивы. В каком виде может быть выведен одномерный массив на экран монитора?

+ строка данных + столбец данных - ячейка данных - таблица данных

Вопрос № 27

Basic. Одномерные массивы. Какие из следующих утверждений верные?

- + в одной переменной можно хранить несколько значений
- + каждый элемент массива имеет свой номер
- размерность массива всегда равна 1
- в массиве можно хранить только числа

Вопрос № 28

Basic. Одномерные массивы. Какие из следующих утверждений верные?

- + имя массиву дает пользователь
- + тип массива определяется его именем
- размер числового массива это сумма его элементов
- массив можно вывести только в строчку

Вопрос № 29

Basic. Одномерные массивы. Какие из следующих утверждений верные?

- + тип массива определяет пользователь
- + к каждому элементу массива можно обратиться по его номеру
- заполнить массив может только пользователь
- индекс это наибольший элемент массива

Вопрос № 30

Basic. Одномерные массивы. Какой оператор объявляет (определяет) массив?

+ DIM - CLS - INT - RND - RANDOMIZE TIMER - SWAP

Вопрос № 31

Basic. Одномерные массивы. Какой оператор включает генератор случайных чисел?

- DIM - CLS - INT - RND + RANDOMIZE TIMER - SWAP

Вопрос № 32

Basic. Одномерные массивы. Какой оператор выдает случайное число от 0 до 1?

- DIM - CLS - INT + RND - RANDOMIZE TIMER - SWAP

Вопрос № 33

Basic. Одномерные массивы. Какой оператор округляет число до ближайшего целого?
- DIM - CLS + INT - RND - RANDOMIZE TIMER - SWAP

Вопрос № 34

Basic. Одномерные массивы. По какой формуле можно описать диапазон случайных чисел от X до Y?

+ INT(RND*(Y-X)) + X - INT(RND*(Y+X)) - Y

-INT(RND*(X-Y)) + Y -INT(RND*(X-Y)) - Y

Вопрос № 35

Basic. Одномерные массивы. По какой формуле можно описать диапазон случайных чисел от 15 до 95?

+ INT(RND*80) + 15 - INT(RND*15) + 95

-INT(RND*15) + 80 -INT(RND*95) - 15

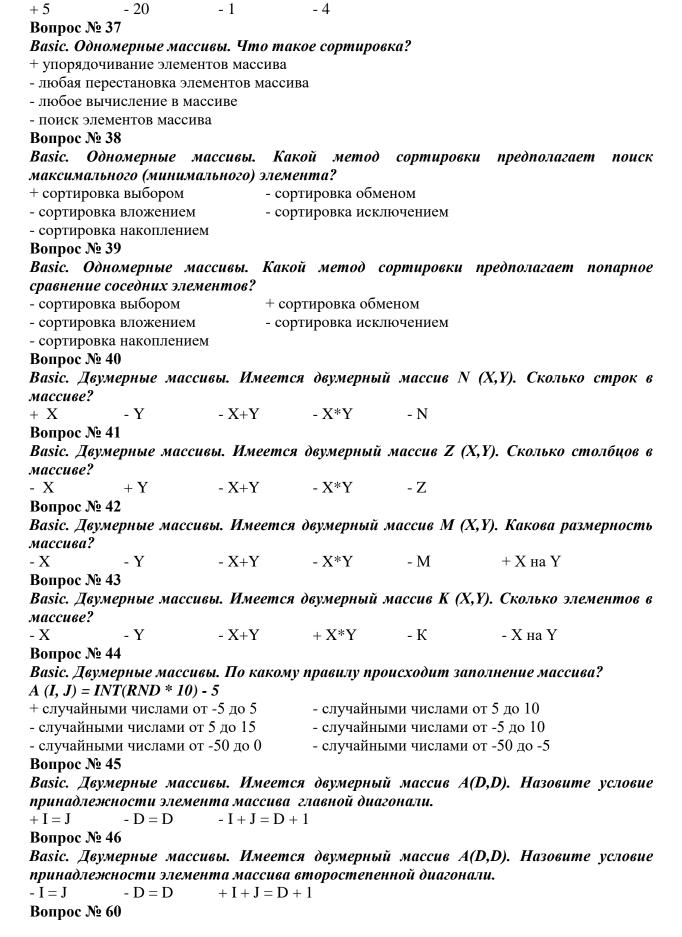
Вопрос № 36

Basic. Одномерные массивы.

Имеется одномерный массив А(5)

Его элементы: 2, 3, 6, 4, 5||

Чему равна размерность массива?



Basic. Pabon Basic?	а с файлам	и. Какие рас	ширения м	огут иметь	файлы с д	анными для
+ TXT	+ DAT	- DOC	- ODT	- BAS	- BAT	
Вопрос № 61						
-		Какое макс	имальное ч	исло символ	ов может	содержать
имя файла?	<i>T</i>					
+ 8	- 256	- 16	- 7	- 65536		
Вопрос № 62		10	•	02220		
-		Какой спосо	б доступа к	файлам испо	Thavomes e	Rasico?
+ последовате		- прямой		<i>фиилил испо</i> раллельный	лозустен в 1	Jusice.
- косвенный	CJIBIIBIN	- примои - доступ по и	1	жине		
Вопрос № 63		- доступ по и	індсксу			
-		Иаполита па		mı a dağızan	**	
		Назовите ре	<i>экимы раоо.</i> + APPEND			
+ INPUT		ΓPUT «F		- PR	IIN I	
- KILL	- NAN	/IE	- CLOSE			
Вопрос № 64					•	
		Назовите ре		я данных из д	райла.	
+ INPUT	- OUT	PUT	- APPEND			
Вопрос № 65						
Basic. Paбот - INPUT	а с файлами. + OU'	Назовите ре ГРИТ		і данных в фа	ийл.	
Вопрос № 66						
- INPUT	- OUT	<i>Назовите ре</i> PUT	гжим добавл + APPEND	пения данных	: в файл.	
Вопрос № 67						
Basic. Работ	а с файлами.	Какой опера	тор позволя	іет переимен	овать файл	?
- KILL	- RD	- DEL	+ NAME	- M(OVE	
Вопрос № 68						
	ıа с файлам	и. Какое ма	ксимальное	количество	файлов мо	эжет быть
+ 255	- 8	- неограниче	ппое колипе	ство - 1	- 2	
+ 233	- 0	- неограниче	пнос количе	С160 - 1	- 2	
TECTOROF	запание и	№2 по 5 раздел	пу тема 5 1 (Аушиториад с	•амостоятели	ная работа)
		тестовых зада				вная расота).
				зделу тема 5.	1.	
		говых задани				
1 0		вильный ответ				
	новные при	нципы объек	гно-ориенті	ірованного п	рограммир	ования
Вопрос № 1		_				
	=	объектно-ори				ния.
+ Симула	- Алгол	- Фортран	- Smalltalk	- Python	- Ceylon	
Вопрос № 2						
В каком	году появи	ілся самый	первый	объектно-ор	риентирован	нный язык
программиро	вания?					
	- 1961	- 1971	- 1976	- 1991	- 1969	- 1981
Вопрос № 3						
Назовите 1	первый шиг	око-распросп	праненный	объектно-о	риентирова	нный язык
программиро		rr v vii	1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
	- Алгол	- Фортран	+ Smalltalk	- Python		
- Ceylon		- Delphi	· ~IIIIIIIIII	- ,		
	.	~ - · · · · · · ·				

Вопрос № 4

Кто является автором языка Smalltalk?

- + Алан Кэй + Дэн Ингаллс Билл Гейтс Марк Цуккерберг
- Джон Фон Нейман Тим Бернс Ли Стив Джобс

Вопрос № 5

Набор значимых характеристик объекта - это...

- + Абстракция Инкапсуляция Наследование
- Полиморфизм Класс Объект
- Прототип

Вопрос № 6

Свойство системы, позволяющее объединить данные и методы, работающие с ними в классе, и скрыть детали реализации от пользователя - это...

- Абстракция + Инкапсуляция Наследование
- Полиморфизм Класс Объект
- Прототип

Вопрос № 7

Свойство системы, позволяющее описать новый класс на основе уже существующего с частично или полностью заимствующейся функциональностью - это...

- Абстракция Инкапсуляция + Наследование
- Полиморфизм Класс Объект
- Прототип

Вопрос № 8

Свойство системы использовать объекты с одинаковым интерфейсом без информации о типе и внутренней структуре объекта - это...

- Абстракция Инкапсуляция Наследование
- + Полиморфизм Класс Объект
- Прототип

Вопрос № 9

Модель ещё не существующей сущности (объекта) - это...

- Абстракция Инкапсуляция Наследование
- Полиморфизм + Класс Объект
- Прототип

Вопрос № 10

Сущность в адресном пространстве вычислительной системы, появляющаяся при создании экземпляра класса или копирования прототипа - это...

- Абстракция Инкапсуляция Наследование Полиморфизм Класс + Объект
- Прототип

Вопрос № 11

Сущность, которой можно посылать сообщения, и которая может на них реагировать, используя свои данные - это...

- Абстракция Инкапсуляция Наследование
- Полиморфизм Класс + Объект

- Прототип

Вопрос № 12

Экземпляр класса - это...

- Абстракция - Инкапсуляция - Наследование - Полиморфизм - Класс + Объект
- Прототип

Вопрос № 13

Сокрытие данных - это...

- + Инкапсуляция - Абстракция - Наследование
- Полиморфизм - Класс - Объект
- Прототип

Вопрос № 14

Объект-образец, по образу и подобию которого создаются другие объекты - это...

- Наследование - Абстракция - Инкапсуляция - Объект
- Полиморфизм - Класс
- + Прототип

Вопрос № 15

Назовите основные признаки объектно-ориентированности языков программирования.

- Абстрактность + Инкапсуляция + Наследование - Классность + Полиморфизм - Объектность
- Приоритетность - Интергрированность

Вопрос № 16

Что из перечисленного является объектно-ориентированным языком программирования?

+C+++ Delphi + Visual Basic + JavaScript - Unux - Pascal - Basic - Assambler

Вопрос №17

Что перечисленного является объектно-ориентированным языком программирования?

+ Perl + Python + Scala + Ceylon - Kayron - Action - Gora - Taifun

Вопрос № 18

Назовите традиционный минимальный объектно-ориентированный язык программирования

- + Оберон - Мегатрон - Питон - Опертрон
- Симула - Примула

Вопрос № 19

Какие из языков программирования являются «чисто объектными»?

- + Python + Smalltalk + Java - C++
- Perl - Visual Basic - Delphi

Вопрос № 20

Какие из языков программирования являются «гибридными»?

- Smalltalk - Python - Java + C++

+ Delphi + Perl + Visual Basic

3. Таблица форм тестовых заданий

	Из них количество ТЗ в форме			
Всего ТЗ	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %
100%	100	-	-	-

4. Таблица ответов к тестовым заданиям

Правильные ответы отмечены знаком «+», неправильные – знаком «-»

ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ №**3** по 5 разделу темы 5.2., 5.3., 5.4, 5.5 (Аудиторная самостоятельная работа).

- 1. Спецификация Банка тестовых заданий по 5 разделу темы 5.2., 5.3., 5.4, 5.5
- 2. Содержание Банка тестовых заданий.

Инструкция: выбери правильный ответ.

Тема 5.2.: Интегрированная среда разработчика

Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование

Тема 5.4. Разработка оконного приложения

Тема 5.5. Этапы разработки приложений

Вопрос № 1

Какая компания выпустила среду Visual Basic?

+ Microsoft - Adobe - Oracle - Studio

- IBM - Apple - Borland

Вопрос № 2

Какое расширение имеет скомпилированная программа?

+ exe - frm - vbp - scx - vbf

- fba - com - dbf

Вопрос № 3

Какое расширение имеет файл проекта?

- exe - frm + vbp - scx - vbf

- fba - com - dbf

Вопрос № 4

Какое расширение имеет файл формы?

- exe + frm - vbp - scx - vbf

- fba - com - dbf

Вопрос № 5

Какой ЕХЕ проект создается при запуске программы?

+ стандартный - новый - базовый - пустой

- готовый - обычный

Вопрос № 6

Какие из типов данных предназначены только для хранения целых чисел?

+ Integer + Long - Boolean - Currency

- Double - Single - String

Вопрос № 7

Какой из типов данных предназначен для хранения текста?

Integer - Long - Byte - Boolean
 Currency - Double - Single + String

Вопрос № 8

Какие из типов данных можно использовать для хранения дробных чисел?

- Integer - Long - Boolean + Currency

+ Double + Single - String

Вопрос № 9

Какой оператор используется для объявления переменных?

+ DIM - TYPE - DIR - INT

- RND - PER

Вопрос № 10

Как называется инструмент (объект) для создания надписи на форме?

+ Label
 - CommandButton
 - CheckBox
 - PictureBox
 - Prame
 - ComboBox

- ListBox

Вопрос № 11

Как называется инструмент (объект) для создания текстового поля для ввода данных?

- Label + TextBox - PictureBox - Frame
 - CommandButton - CheckBox - OptionButton - ComboBox

- ListBox

Вопрос № 12

Как называется инструмент (объект) для вывода как текстовых, так и графических данных?

- Label
 - CommandButton
 - CheckBox
 - OptionButton
 - ComboBox

- ListBox

Вопрос № 13

Как называется инструмент (объект) для создания рамки вокруг других объектов?

- Label
 - CommandButton
 - CheckBox
 - PictureBox
 - OptionButton
 - ComboBox

- ListBox

Вопрос № 14

Как называется инструмент (объект) для создания кнопки?

- Label
 - TextBox
 - PictureBox
 - Frame
 - ComboBox
 - OptionButton
 - ComboBox

- ListBox

Вопрос № 15

Как называется ин	струмент (объект)	для создания выкл	ючателя?	
- Label	- TextBox	- PictureBox	- Frame	
- CommandButton	+ CheckBox	- OptionButton	- ComboBox	
- ListBox		1		
Вопрос № 16				
	струмент (объект)	для создания перен	ключателя?	
- Label	- TextBox	- PictureBox	_	
- CommandButton	- CheckBox	+ OptionButton	- ComboBox	
- ListBox		•		
Вопрос № 17				
	струмент (объект)	для создания поля	со списком?	
- Label	- TextBox	- PictureBox	- Frame	
- CommandButton	- CheckBox	- OptionButton	+ ComboBox	
- ListBox		•		
Вопрос № 18				
Как называется ин	струмент (объект)	для создания окна	со списком?	
- Label	- TextBox	- PictureBox	- Frame	
- CommandButton	- CheckBox	- OptionButton	- ComboBox	
+ ListBox		-		
Вопрос № 19				
Какие объекты мог	жно использовать д	ля вывода значения	і какой-то пере	гменной?
+ Label	+ TextBox	+ PictureBox	- Frame	
- CommandButton	- CheckBox	- OptionButton	- ComboBox	
- ListBox		-		
Вопрос № 20				
Какое свойство нес	обходимо настроит	ь, чтобы изменить	заголовок фор.	мы?
+ Caption	- Text - Head	l - Title		
- Name	- Index			
Вопрос № 21				
-	оцедура создания ис	-	EXE?	
+ Компиляция	- Интерпрета		гуляция	
- Инкапсуляция	- Полиморфи	зм - Нас.	ледование	
Вопрос № 22				
	льзуется для вывода			
+ Print - Get	- Input	- Draw - Line	e - Put	- Text
_				
Вопрос № 23				
	войство текстового	о поля, позволяющ	ее запретить	ввод данных в
поле?	D1 1 1	D. 11		
+ Locked	- Blocked	- Disable	- Reset	- Access
D 32.2.				
Вопрос № 24	<u>-</u>	1 D		0
Как называется св	ойство объекта Соп	пьовох, в котором	создается спис	:0К?

+ List - Caption - Text - Tag - Option - Combo

Вопрос № 25

Как называется функция для вывода информации с точностью до указанного количества знаков?

+ Format\$ - Print\$ - Left\$ - Mid\$ - Right\$ - Len\$

3. Таблица форм тестовых заданий

	Из них количество ТЗ в форме				
Всего ТЗ	закрытых	открытых	на соответствие	на порядок	
	шт. %	шт. %	шт. %	шт. %	
100%	100	-	-	-	

4. Таблица ответов к тестовым заданиям

Правильные ответы отмечены знаком «+», неправильные – знаком «-».

4.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ 4.2.1. П Е Р Е Ч Е Н Ь

вопросов для подготовки к экзамену по учебной дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»

для обучающихся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

(2 курс)

- 1. Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования.
- 2. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.
- 3. Жизненный цикл программы. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере.
- 4. Типы данных в языках программирования. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных
- 5. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных.
- 6. Организация линейных алгоритмов в структурном программировании. Оператор присваивания. Составной оператор.
- 7. Организация разветвляющихся алгоритмов в структурном программировании. Условный оператор. Оператор выбора
- 8. Организация циклических алгоритмов в структурном программировании. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.
- 9. Одномерные массивы в структурном программировании. Создание. Операции с данными. Сортировка.
- 10. Двумерные массивы в структурном программировании. Создание. Операции с данными. Сортировка.
- 11. Строки в структурном программировании. Стандартные процедуры и функции для работы со строками
- 12. Структурированный тип данных множество. Операции над множествами.
- 13. Комбинированный тип данных запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа. Операции с файлами.
- 14. Основы структурного и модульного программирования. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров.

- 15. Основы структурного и модульного программирования. Организация функций.
- 16. Основы структурного и модульного программирования. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.
- 17. Основы структурного программирования. Методы структурного программирования
- 18. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули
- 19. В том числе практических занятий:
- 20. Основные конструкции языков программирования. Указатели. Описание указателей. Структуры данных на основе указателей
- 21. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных. Задача о стеке
- 22. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
- 23. Классы объектов. Компоненты и их свойства.
- 24. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.
- 25. Содержание учебного материала
- 26. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов
- 27. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.
- 28. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения. Создание интерфейса приложения. Создание интерфейса пользователя.
- 29. Тестирование, отладка приложения.
- 30. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Перегрузка методов Промежуточная аттестация состоит из двух этапов: устный опрос, практическая проверка (решение задач).

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА (РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ)

Билет №1.

Составить программу, которая просит пользователя ввести оценки по 3 дисциплинам (физика, химия, биология) и в зависимости от введенных оценок относит школьника к одной из 4 групп:

«двоечник»: имеется хотя бы одна оценка «2»;

«троечник»: нет двоек, но имеется хотя бы одна оценка «3»;

«хорошист»: нет двоек и троек, но имеется хотя бы одна оценка «4»;

«отличник»: все оценки «5».

Ввод оценок организовать через текстовые поля.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №2.

Составить программу для вычисления общего сопротивления при параллельном и последовательном соединении трех проводников.

Ввод сопротивлений организовать через текстовые поля.

Выбор типа соединения организовать через группу переключателей.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №3.

Составить программу для вычисления общего сопротивления при параллельном и последовательном соединении трех проводников.

Ввод сопротивлений организовать через текстовые поля.

Выбор типа соединения организовать через поле со списком.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №4.

Составить программу для проверки 6-значного номера билета на «счастливость»

Ввод номера организовать через текстовое поле.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №5.

Банк предоставляет 3 вида кредитов: потребительский (25 % годовых), автокредит (20% годовых), ипотека (15 % годовых).

Заемщик оформляет кредит на сумму S руб. сроком на 1 год.

Составить программу, которая рассчитывает средний ежемесячный платеж в зависимости от суммы S и вида кредита.

Ввод суммы кредита организовать через текстовое поле.

Выбор типа кредита организовать через группу переключателей.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №6.

Банк предоставляет 3 вида кредитов: потребительский (25 % годовых), автокредит (20% годовых), ипотека (15 % годовых).

Заемщик оформляет кредит на сумму S руб. сроком на 1 год.

Составить программу, которая рассчитывает средний ежемесячный платеж в зависимости от суммы S и вида кредита.

Ввод суммы кредита организовать через текстовое поле.

Выбор типа кредита организовать через поле со списком.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №7.

Вирус за 1 день работы заразил Х файлов.

За каждый следующий день вирус заражает на Y% больше, чем в предыдущий день.

Сколько файлов заразит вирус за неделю?

Ввод Х и У организовать через текстовые поля.

Решение задачи организовать через цикл.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №8.

Спортсмен за 1 час тренировки поднял штангу N раз.

За каждый следующий час тренировки он поднимал штангу на М% меньше, чем за предыдущий час.

Сколько раз спортсмен поднимет штангу за 12 часовую тренировку?

Билет №9.

Имеется Х рублей монетами по 10 и 50 копеек.

Вывести все сочетания монет.

Ввод Х организовать через текстовое поле.

Решение задачи организовать через циклы.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №10.

Вычислить Х!+Ү!

Ввод Х и У организовать через текстовые поля.

Решение задачи организовать через циклы.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №11.

Имеется произвольное предложение.

Найти количество слов в предложении.

Удалить из предложения все буквы «а».

Ввод предложения организовать через текстовое поле.

Выбор действия организовать через группу переключателей.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №12.

Имеется произвольное предложение.

Найти количество слов в предложении.

Добавить перед каждым словом символ «@».

Ввод предложения организовать через текстовое поле.

Выбор действия организовать через группу переключателей.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №13.

Имеется произвольное предложение.

Найти количество слов в предложении.

Добавить после каждого слова символ «@».

Ввод предложения организовать через текстовое поле.

Выбор действия организовать через группу переключателей.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №14.

Имеется произвольное предложение.

Найти количество слов в предложении.

Заменить в предложении букву «а» на «@».

Ввод предложения организовать через текстовое поле.

Выбор действия организовать через группу переключателей.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №15.

Имеется произвольное слово.

Найти количество букв «а» в слове.

Перевернуть слово.

Удвоить в слове все буквы.

Ввод слова организовать через текстовое поле.

Выбор действия организовать через группу переключателей.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №16.

Имеется предложение из двух слов.

Найти количество букв в каждом слове.

Поменять слова местами.

Ввод предложения организовать через текстовое поле.

Выбор действия организовать через группу переключателей.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №17.

Имеется предложение из трех слов.

Найти количество букв в каждом слове предложения.

Ввод предложения организовать через текстовое поле.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №18.

Имеется предложение из трех слов.

Поменять в предложении первое и третье слово местами.

Ввод предложения организовать через текстовое поле.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №19.

Сформировать двумерный массив, состоящий из N строк и M столбцов из случайных чисел от 10 до 70.

Найти сумму элементов массива.

Найти количество элементов массива, кратных 2 и 3 одновременно.

Ввод количества строк и столбцов организовать через текстовые поля.

Выбор действия организовать через группу переключателей.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №20.

Сформировать двумерный массив, состоящий из N строк и N столбцов из случайных чисел от 15 до 85.

Найти сумму элементов каждой строки.

Найти среднее арифметическое элементов второстепенной диагонали.

Ввод количества строк и столбцов организовать через текстовые поля.

Выбор действия организовать через группу переключателей.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №21.

Сформировать двумерный массив, состоящий из N строк и N столбцов из случайных чисел от 20 до 80.

Найти сумму элементов каждого столбца.

Найти среднее арифметическое элементов главной диагонали.

Ввод количества строк и столбцов организовать через текстовые поля.

Выбор действия организовать через группу переключателей.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №22.

Сформировать двумерный массив, состоящий из N строк и N столбцов из случайных чисел от 25 до 95.

Найти сумму элементов верхнего треугольника.

Найти минимальный элемент массива.

Ввод количества строк и столбцов организовать через текстовые поля.

Выбор действия организовать через группу переключателей.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №23.

Сформировать двумерный массив, состоящий из N строк и N столбцов из случайных чисел от 35 до 85.

Найти сумму элементов нижнего треугольника.

Найти максимальный элемент массива.

Ввод количества строк и столбцов организовать через текстовые поля.

Выбор действия организовать через группу переключателей.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №24.

Сформировать двумерный массив, состоящий из N строк и N столбцов из случайных чисел от 10 до 90.

Найти сумму элементов правого треугольника.

Отсортировать строки массива по убыванию элементов.

Ввод количества строк и столбцов организовать через текстовые поля.

Выбор действия организовать через группу переключателей.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №25.

Сформировать двумерный массив, состоящий из N строк и N столбцов из случайных чисел от 15 до 85.

Найти сумму элементов левого треугольника.

Отсортировать столбцы массива по убыванию элементов.

Ввод количества строк и столбцов организовать через текстовые поля.

Выбор действия организовать через группу переключателей.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №26.

Сформировать двумерный массив, состоящий из N строк и M столбцов из случайных чисел от 15 до 85.

Найти максимальный элемент массива.

Найти минимальный элемент массива.

Ввод количества строк и столбцов организовать через текстовые поля.

Выбор действия организовать через группу переключателей.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №27.

Сформировать двумерный массив, состоящий из N строк и M столбцов из случайных чисел от 10 до 85.

Отсортировать массив по возрастанию элементов

Ввод количества строк и столбцов организовать через текстовые поля.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №28.

Сформировать двумерный массив, состоящий из N строк и M столбцов из случайных чисел от 45 до 85.

Отсортировать массив по убыванию элементов

Ввод количества строк и столбцов организовать через текстовые поля.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №29.

Сформировать двумерный массив, состоящий из N строк и M столбцов из случайных чисел от 15 до 85.

Найти в массиве 3 самых больших числа

Ввод количества строк и столбцов организовать через текстовые поля.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

Билет №30.

Сформировать двумерный массив, состоящий из N строк и M столбцов из случайных чисел от 25 до 75.

Найти в массиве 3 самых маленьких числа

Ввод количества строк и столбцов организовать через текстовые поля.

Результат работы программы вывести в Picture Box.

V. Перечень материалов, оборудования и информационных источников, используемых в ходе аттестации по учебной дисциплине Оборудование учебного кабинета. Технические средства обучения:

Наименование кабинета/ лаборатории	Оснащение кабинета/ лаборатории		
Кабинет №224 Лаборатория «Программирование и	Комплект учебной мебели (столы, стулья,		
базы данных. Программное обеспечение и	доска), компьютер в сборе (системный блок		
сопровождение компьютерных систем.	(Intel Celeron 2,7 GHz, 4 Gb), монитор Benq		
Информатика»	ЖК, клавиатура, мышь) - 16 шт.,		
	мультимедийный проектор Nec		
	(переносной) - 1 шт., экран настенный - 1		
	шт., принтер лазерный НР 1018 - 1 шт.,		
	локальная компьютерная сеть, коммутатор -		
	1 шт.		

•	Учебно-методическое и информационное обеспечение				
Наименование учебной дисцип- лины		Автор	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, практикум и т.п., ссылка на информационн ый ресурс)	Место издания, издательство, год издания, кол-во страниц / доступность информационн ого ресурса	
ОП.04	Основная литература				

Основы алгоритмизации и программирова ния	Основы алгоритмизации и программирования	Семакин И.Г., Шестаков А. П.	Учебник для СПО	ЭБС «Академия» М: Издательский центр «Академия», 2019. – 304 с. /Только чтение в ЭБС
	Основы алгоритмизации и программирования: практикум	Семакин И.Г., Шестаков А. П.	Учебное пособие для СПО	ЭБС «Академия» М: Издательский центр «Академия», 2019. – 144 с. /Только чтение в ЭБС
	Дополнительная лит	гература		
	Основы алгоритмизации и программирования	Трофимов В. В. Павловская Т. А.	Учебник для СПО	ЭБС «Юрайт» М.: Издательство Юрайт:, 2019 137 с. / Только чтение в ЭБС
	Объектно- ориентированный анализ и программирование на Visual Basic 2013.	Казанский А.А.	Учебник для СПО	ЭБС «Юрайт» М.: Издательство Юрайт:, 2019 290 с. / Только чтение в ЭБС
	Интернет-ресурсы			
		https://www.intuit.ru http://window.edu.ru http://nsportal.ru http://vbbook.ru/visual-	basic/	Интернет
	Цополнения и измене ния и изменения к ком	ния к комплекту ФОС иплекту ФОС на 20		д год по учебной

Дополнения и изменения к комплекту ФОС на 20___-20___ учебный год по учебной дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования».

В комплект ФОС внесены следующие изменения:

Дополнения и изменения в комплекте ФОС обсуждены на заседании информационных технологий

« <u></u> »	20г. (протокол №).	
Председатель ЦК	/	/