

**Департамент образования Вологодской области  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Вологодской области  
«ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАССМОТРЕН**

на заседании предметной цикловой комиссии  
общепрофессиональных, специальных дисциплин  
и дипломного проектирования по специальностям  
СиЭЗиС, МиЭВСТУКВиВ, СДиКХ  
Председатель ПЦК Богданова А.В.  
Протокол № 11 от «13» июня 2017 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора БПОУ ВО  
«Вологодский строительный колледж»  
№ 255–УД от 20 июня 2017 г.

**Комплект контрольно-оценочных средств по учебной дисциплине  
ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования**

специальности

09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»

**Разработчик:**

Попова И.В.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	<b>3</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ</b>	<b>4</b>
<b>3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3.1. ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ</b>	<b>6</b>
<b>3.2. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3.3. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ</b>	<b>12</b>
<b>3.4. ТЕМЫ И ФОРМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>	<b>13</b>
<b>3.5. МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	<b>14</b>

## 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) по дисциплине ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

КОС разработаны на основании положений:

- основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО **09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**.
- программы учебной дисциплины ОП. .06. Основы алгоритмизации и программирования

### Формы промежуточной аттестации

<b>IV семестр</b>
Экзамен

Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице.

Разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>Раздел 1. Основные понятия алгоритмизации и программирования</b>		
<b>Тема 1.1. Основные алгоритмические конструкции</b>	Домашнее задание, самостоятельная работа Практическая работа №1	
<b>Тема 1.2. Языки и системы программирования</b>	Домашнее задание, самостоятельная работа	
<b>Раздел 2. Основы процедурного программирования</b>		
<b>Тема 2.1. Основные элементы языка программирования</b>	Домашнее задание, самостоятельная работа Практическая работа №2-7	
<b>Тема 2.2. Структурированные типы данных</b>	Домашнее задание, самостоятельная работа	

	Практическая работа №8-15	
<b>Тема 2.3. Подпрограммы. Составление библиотек подпрограмм</b>	Домашнее задание, самостоятельная работа Практическая работа №16-18, тест №1	
<b>Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования (ООП)</b>		
<b>Тема 3.1. Теоретические основы ООП</b>	Домашнее задание, самостоятельная работа	
<b>Тема 3.2. Интегрированная среда разработчика</b>	Домашнее задание, самостоятельная работа Практическая работа №19-25	
<b>Тема 3.3. Разработка оконного приложения</b>	Домашнее задание, самостоятельная работа Практическая работа №26-31	
<b>Тема 3.4. Элементы разработки классов</b>	Домашнее задание, самостоятельная работа Практическая работа №32-35, тест №2.	
Промежуточная аттестация		Экзамен

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
-использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы.	практические занятия, выполнение индивидуальных заданий
<b>Знания:</b>	
-общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; -понятие системы программирования; -основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти; -подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;	тестовый контроль, выполнение контрольных заданий, домашняя работа; Экзамен

-объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов.	
--	--

### Требования ФГОС СПО к результатам освоения дисциплины:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.2	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
ПК 1.3	Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.
ПК 2.2	Программировать в соответствии с требованиями технического задания
ПК 2.3	Применять методики тестирования разрабатываемых приложений
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 и профессиональной деятельности

### 3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Предметом оценки освоения дисциплины являются умения, знания, общие компетенции, способность применять их в практической деятельности и повседневной жизни.

№	Тип (вид) задания	Критерии оценки
1	Тесты	Таблица 1. Шкала оценки образовательных достижений
2	Устные ответы	Таблица 2. Критерии и нормы оценки устных ответов
3	Практическая работа	Выполнение не менее 80% – положительная оценка
4	Проверка конспектов, рефератов, творческих работ, презентаций	Соответствие содержания работы, заявленной теме; правилам оформления работы.

**Таблица 1. Шкала оценки образовательных достижений (тестов)**

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
89 ÷ 80	4	хорошо
79 ÷ 70	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

**Таблица 2. Критерии и нормы оценки устных ответов**

«5»	за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающиеся легко ориентируются, за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логическое изложение ответа.
«4»	если обучающийся полно освоил материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа имеют отдельные недостатки.
«3»	если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновывать свои суждения.
«2»	если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.
«1»	за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать

Промежуточная аттестация по результатам освоения обучающимися учебной дисциплины проводится в форме экзамена.

## 3.2. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Тест №1 (Раздел 2. Основы процедурного программирования)

1. **Содержание вопроса:** Что является результатом этапа «формализация», решение задачи на компьютере?

**Тип вопроса:** выбор одного варианта ответа;

**Варианты ответа:**

1. словесная информационная модель;
2. математическая модель;
3. алгоритм;
4. программа.

**Верный вариант:** 2

**Балл за правильный ответ:** 1

2. **Содержание вопроса:** Имеется описание:

`var c: array [1..20] of integer;`

Для хранения массива *c* будет отведено ... ячеек памяти объёмом ... байтов.

**Тип вопроса:** выбор одного варианта ответа;

**Варианты ответа:**

1. 40, 20;
2. 20, 320;
3. 20, 40;
4. 20, 20.

**Верный вариант:** 3

**Балл за правильный ответ:** 1

3. **Содержание вопроса:** Чему равна сумма значений элементов *a*[1] и *a*[4] массива, сформулированного следующим образом?

`for i:=1 to 5 do a[i]:=i*(i+1);`

**Тип вопроса:** выбор одного варианта ответа;

**Варианты ответа:**

1. 30;
2. 5;
3. 22;
4. 40.

**Верный вариант:** 3

**Балл за правильный ответ:** 1

4. **Содержание вопроса:** Массив описан следующим образом:

`const b: array [1..5] of integer = (1, 2, 3, 5, 11);`

Значение выражения  $b[5]*b[4]-b[2]-b[3]*b[1]$  равно:

**Тип вопроса:** выбор одного варианта ответа;

**Варианты ответа:**

1. 50;
2. 15;
3. 11;
4. 22.

**Верный вариант:** 1

**Балл за правильный ответ:** 1

5. **Содержание вопроса:** Для записи вспомогательных алгоритмов в языке Паскаль используются:

**Тип вопроса:** выбор одного варианта ответа;

**Варианты ответа:**

1. массивы;
2. составные операторы;

3. процедуры и функции;
4. операторы и операнды.

**Верный вариант: 3**

**Балл за правильный ответ: 1**

**6. Содержание вопроса:** Между формальными и фактическими параметрами следует создать соответствие:

**Тип вопроса:** выбор одного варианта ответа;

**Варианты ответа:**

1. по типу параметров;
2. по количеству параметров;
3. по порядку следования параметров;
4. по всему, перечисленному в п. 1)-3).

**Верный вариант: 4**

**Балл за правильный ответ: 1**

**7. Содержание вопроса:** Алгоритм, целиком используемый в составе другого алгоритма, называется:

**Тип вопроса:** выбор одного варианта ответа;

**Варианты ответа:**

1. рекурсивным;
2. вспомогательным;
3. основным;
4. дополнительным.

**Верный вариант: 2**

**Балл за правильный ответ: 1**

**8. Содержание вопроса:** Подпрограмма, имеющая произвольное количество входных и выходных данных, называется:

**Тип вопроса:** выбор одного варианта ответа;

**Варианты ответа:**

1. процедурой;
2. функцией;
3. вспомогательным алгоритмом.

**Верный вариант: 1**

**Балл за правильный ответ: 1**

**9. Содержание вопроса:** Что такое управление? Выберите самое полное определение.

**Тип вопроса:** выбор одного варианта ответа;

**Варианты ответа:**

1. перевод объекта из одного состояния в другое;
2. удержание объекта в существующем состоянии;
3. процесс целенаправленного воздействия одних объектов на другие объекты;
4. регулирование движения автомашин на перекрестке.

**Верный вариант: 3**

**Балл за правильный ответ: 1**

**10. Содержание вопроса:** Кто является основоположником кибернетики?

**Тип вопроса:** выбор одного варианта ответа;

**Варианты ответа:**

1. Норберт Винер;
2. Джн фон Нейман;
3. Платон;
4. И.П. Павлов.

**Верный вариант: 1**

**Балл за правильный ответ: 1**

**11. Содержание вопроса:** Какие служебные слова описывают целый тип величин?

**Тип вопроса:** выбор нескольких вариантов ответа;



**Варианты ответа:**

1. Integer;
2. Real;
3. Read;
4. LongInt;

**Верный вариант:** 1,4

**Балл за правильный ответ:** 1

**12. Содержание вопроса:** Какие команды относятся к командам ввода данных в Паскале?

**Тип вопроса:** выбор нескольких вариантов ответа;

**Варианты ответа:**

1. Real();
2. Read();
3. ReadLn();
4. RealLn().

**Верный вариант:** 2,3

**Балл за правильный ответ:** 1

**13. Содержание вопроса:** Установите верное соответствие:

**Тип вопроса:** установка соответствия;

**Варианты ответа:**

**Фиксированная строка**

1. for;
2. array;
3. function;
4. procedure.

**Правильный ответ**

1. Цикл;
2. Описание массива;
3. Описание функции;
4. Описание процедуры.

**Балл за правильный ответ:** 1

**14. Содержание вопроса:** Установите верное соответствие:

**Тип вопроса:** установка соответствия;

**Варианты ответа:**

**Фиксированная строка**

1. Begin  
...  
End.;
2. Var;
3. Program.

**Правильный ответ**

1. Раздел операторов;
2. Раздел описания переменных;
3. Раздел заголовка.

**Балл за правильный ответ:** 1

**15. Содержание вопроса:** ... - подпрограмма, имеющая единственный результат, записываемый в ячейку памяти, имя которой совпадает с именем функции.

**Тип вопроса:** ввод ответа с клавиатуры;

**Правильный ответ:** Функция

**Балл за правильный ответ:** 1

**16. Содержание вопроса:** Тип данных целых чисел в диапазоне от -32768 до 32767 в языке Паскаль:

**Тип вопроса:** ввод ответа с клавиатуры;

**Правильный ответ:** Integer

**Балл за правильный ответ: 1**

**17. Содержание вопроса:** Процедура, используемая в языке Паскаль для включения генератора случайных чисел.

**Тип вопроса:** ввод ответа с клавиатуры;

**Правильный ответ:** Randomize

**Балл за правильный ответ: 1**

**18. Содержание вопроса:** ... - упорядоченное множество однотипных переменных, которым можно присвоить общее имя, отличающихся номерами.

**Тип вопроса:** ввод ответа с клавиатуры;

**Правильный ответ:** Массив

**Балл за правильный ответ: 1**

**19. Содержание вопроса:** ... - понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленных целей называется.

**Тип вопроса:** ввод ответа с клавиатуры;

**Правильный ответ:** Алгоритм

**Балл за правильный ответ: 1**

**20. Содержание вопроса:** Расставьте блоки программы, написанной на языке Паскаль, в правильном порядке:

**Тип вопроса:** расстановка в нужном порядке;

**Варианты ответа:**

1. Заполнение массива;
2. Программный блок;
3. Заголовок программы;
4. Вывод массива
5. Блок описания переменных;

**Верная последовательность:** 3, 5, 2, 1, 4

**Балл за правильный ответ: 1**

## **Тест №2 (Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования (ООП))**

1. Основная архитектура данных, используемая для создания приложений в Visual Studio .NET, называется
  - a) ODO.NET
  - b) ADO.NET
  - c) Studio.NET
  - d) WEB.NET
2. Прежде чем отобразить данные пользователю на форме, необходимо сначала
  - a) выбрать данные, которые требуется отобразить
  - b) сохранить данные в базе
  - c) подключиться к источнику данных
  - d) импортировать данные в приложение
3. Технология доступа, в которой соединение устанавливается лишь на то короткое время, когда необходимо проводить операции над базой данных, называется
  - a) типизированной моделью
  - b) моделью с присоединенными источниками данных
  - c) традиционной моделью
  - d) моделью с отсоединенными источниками данных
4. Недостатком приложений, постоянно соединенных с источником данных, является следующее:
  - a) трудность корректировки
  - b) медленная работа приложения
  - c) трудность масштабирования
  - d) большая нагрузка на сервер

5. Чтобы перенести данные в приложение (и отправить изменения обратно в источник данных), необходимо установить
  - a) двустороннее соединение
  - b) корректный перенос данных
  - c) одностороннее соединение
  - d) связь между источником и приложением
6. Двусторонний обмен данными обычно обрабатывается подключением
  - a) OleDb
  - b) ADO.NET
  - c) TableAdapter
  - d) SQL Server
7. Чтобы автоматически создать элементы управления с привязкой к данным, отображающие эти элементы, необходимо перетащить элементы данных на форму
  - a) из окна Добавление подключения
  - b) из окна Мастер настройки
  - c) из формы Windows Forms
  - d) из окна Источники данных (Data Sources)
8. ADO.NET представляет собой
  - a) набор библиотек
  - b) технологию доступа к данным
  - c) набор папок
  - d) нет правильного ответа.
9. Достоинством ADO.NET является
  - a) умение использовать средства для работы с данными (мастера и конструкторы)
  - b) развитость технологии доступа к данным
  - c) возможность взаимодействия с различными хранилищами данных
  - d) возможность работы с отсоединенными источниками данных
10. Объектная модель ADO.NET включает в себя
  - a) файлы
  - b) данные для обработки
  - c) все необходимые классы для подключения к источникам данных
  - d) другие библиотеки
11. Объекты, необходимые для управления соединением, транзакциями, выборкой данных и передачей изменений данных в БД называются
  - a) отсоединенные
  - b) объединенные
  - c) подсоединенные
  - d) разъединенные
12. Объекты, позволяющие работать с данными автономно и не взаимодействующие непосредственно с данными из БД, называются
  - a) отсоединенными объектами
  - b) объединенными объектами
  - c) подсоединенными объектами
  - d) разъединенными объектами
13. Основной идеей, лежащей в основе ADO.NET является наличие
  - a) базы данных
  - b) структурированных данных
  - c) набора классов для взаимодействия с данными
  - d) объединение данных
14. За счет поставщиков данных, модель ADO.NET является
  - a) фиксированной
  - b) универсальной
  - c) зависимой
  - d) гибкой и расширяемой

15. К подсоединенным относятся следующие объекты

- a) transaction , datarow
- b) dataview, datacolumn
- c) command, parametEr
- d) datareader, datarow

### 3.3. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№ п/п	Практические занятия	Объем часов
1	Составление блок-схем алгоритмов	2
2	Состав среды программирования. Состав окна, меню программы. Ввод текста программы в окне редактора	2
3	Составление программ линейной структуры	2
4	Составление программ разветвляющейся структуры.	2
5	Составление программ усложненной разветвляющейся структуры.	2
6	Составление программ циклической структуры.	2
7	Составление программ усложненной циклической структуры.	2
8	Обработка одномерных массивов.	2
9	Операции с элементами массивов, обмен элементами.	2
10	Обработка двумерных массивов.	2
11	Работа со строковыми переменными.	2
12	Использование стандартных функций и процедур для работы со строками.	2
13	Работа с данными типа множество.	2
14	Работа с файлом последовательного доступа.	2
15	Работа с файлом произвольного доступа.	2
16	Организация процедур и функций.	2
17	Программирование модуля.	2
18	Использование библиотеки подпрограмм.	2
19	Изучение интегрированной среды разработчика. Создание простого проекта.	2
20	Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.	2
21	Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.	2
22	Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.	2
23	Создание проекта с использованием группы зависимых переключателей.	2
24	Создание проекта с использованием полос прокрутки для ввода информации.	2
25	Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.	2
26	Разработка оконного приложения.	2
27	Разработка оконного приложения с несколькими экранами.	2
28	Разработка многооконного приложения.	2
29	Разработка многооконного приложения.	2
30	Добавление в программы художественного оформления и специальных эффектов	2
31	Использование событий и методов мыши.	2
32	Объявление класса	2
33	Создание экземпляров класса.	2
34	Создание проекта с использованием класса	2
35	Создание проекта с использованием класса.	2
<b>ИТОГО :</b>		<b>70</b>

### 3.4. ТЕМЫ И ФОРМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№	Перечень тем самостоятельной работы	Форма задания	Кол-во часов
Раздел 1. Основные понятия алгоритмизации и программирования			
Тема 1.1. Основные алгоритмические конструкции			
1	Основные понятия алгоритмизации и программирования	Реферат	4
Тема 1.2. Языки и системы программирования			
	Выучить основные понятия и определения, ответить на контрольные вопросы Построить схему «Классификация языков программирования»	Выполнение домашнего задания	4
Раздел 2. Основы процедурного программирования			
Тема 2.1. Основные элементы языка программирования			
	Выучить основные понятия и определения, ответить на контрольные вопросы, решить задачи по теме, Доклад - Основные элементы языка программирования	Выполнение домашнего задания*, доклад	5 5
Тема 2.2. Структурированные типы данных			
	Выучить основные понятия и определения, ответить на контрольные вопросы, решить задачи по теме Сообщение - Одномерные и двумерные массивы	Выполнение домашнего задания*, сообщение	8 4
Тема 2.3. Подпрограммы. Составление библиотек подпрограмм			
	Выучить основные понятия и определения, ответить на контрольные вопросы, решить задачи по теме, доработать структуру программы, исправить ошибки в программном коде.	Выполнение домашнего задания*	6
Раздел 3. Основы объектно-ориентированного программирования (ООП)			
Тема 3.1. Теоретические основы ООП			
	Выучить основные понятия, ответить на контрольные вопросы	Выполнение домашнего задания	2
Тема 3.2. Интегрированная среда разработчика			
	Выучить основные понятия и определения, ответить на контрольные вопросы, решить задачи по теме, доработать структуру программы, исправить ошибки в программном коде. Сообщение – Характеристика среды разработчика	Выполнение домашнего задания*, сообщение	8 2
Тема 3.3. Разработка оконного приложения			
	Выучить основные понятия и определения, ответить на контрольные вопросы, решить задачи по теме, доработать структуру программы, исправить ошибки в программном коде.	Выполнение домашнего задания*	8
Тема 3.4. Элементы разработки классов			
	Выучить основные понятия, ответить на контрольные вопросы.	Выполнение домашнего задания	4
<b>ИТОГО:</b>			<b>60</b>

### 3.5. МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Перечень теоретических вопросов к экзамену:

1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы записи алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов.
2. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические.
3. Данные. Основные базовые типы данных и их характеристики. Структурированные типы данных и их характеристики. Методы сортировки данных.
4. Языки и системы программирования. Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Система программирования. Интегрированная среда программирования.
5. Технологии программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный.
6. Типы приложений. Консольные приложения. Оконные Windows приложения. Web - приложения. Библиотеки. Web - сервисы.
7. Основные элементы языка программирования. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции.
8. Оператор присваивания, операторы ввода - вывода. Составной оператор.
9. Операторы безусловного и условного перехода. Циклические конструкции. Циклы с предусловием и постусловием.
10. Понятие массива. Одномерные массивы. Объявление массива. Ввод и вывод в одномерных массивах. Заполнение массив. Операции с элементами массива.
11. Двумерные массивы. Объявление массива. Ввод и вывод в одномерных массивах. Заполнение массив. Операции с элементами массива.
12. Строковый тип данных. Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Стандартные функции и процедуры для работы со строками.
13. Множества. Объявление множества. Операции над множествами.
14. Файловый тип данных. Типы файлов. Организация доступа к файлам. Файлы последовательного доступа. Файлы произвольного доступа. Текстовые файлы.
15. Подпрограммы. Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение, различие. Обмен параметрами.
16. Программирование модулей. Модуль: синтаксис, заголовок, разделы. Библиотеки подпрограмм. Схемы вызова библиотек. Использование библиотек подпрограмм.
17. Основные понятия ООП. История развития ООП. Базовые понятия ООП. Основные принципы ООП.
18. Интерфейс среды разработчика. Характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.
19. Основные компоненты интегрированной среды разработки. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов, виды свойств, категория свойств. Управление объектом через свойства. События компонентов
20. Классы объектно-ориентированного языка программирования: виды, назначение, свойства, методы, события.
21. Объявление класса. Наследование. Перегрузка методов.

БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Дисциплина ОП.06. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Формы записи алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов.
2. Создайте блок-схему алгоритма программы, которая запрашивает с клавиатуры целое число  $N$  и если это число больше 10, то вычисляет и выводит на экран произведение всех целых чисел от 1 до  $N$ . Составим алгоритм решения данной задачи на естественном языке
3. Используя систему программирования **PascalABC.NET**, выполнить задание: Составьте программу для упорядочения трёх чисел  $a$ ,  $b$ ,  $c$  по возрастанию таким образом, чтобы имени  $a$  соответствовало наименьшее число, имени  $b$  - среднее, имени  $c$  – наибольшее. Для задачи построить блок-схему алгоритма решения, используя инструменты **Diagram Designer**. Созданную программу и её блок-схему сохранить

Преподаватель

И.В.Попова

БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Дисциплина ОП.06. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

1. Основные алгоритмические конструкции (виды, определения, примеры)
2. Составьте программу для решения задачи: Рассчитайте и выведите на экран количество рабочих часов в месяце, если продолжительность рабочего дня равна 8 часам в день, а число рабочих дней в месяце запрашивается у пользователя вашей программы.
3. Используя систему программирования **PascalABC.NET**, выполнить задание: Напишите программу, которая определяет, попадает ли точка  $A$  с координатами  $(x,y)$  внутрь круга радиуса  $R$ . Центр круга совпадает с началом координат. Для задачи построить блок-схему алгоритма решения, используя инструменты **Diagram Designer**. Созданную программу и её блок-схему сохранить

Преподаватель

И.В.Попова

БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Дисциплина ОП.06. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

1. Данные. Основные базовые типы данных и их характеристики. Структурированные типы данных и их характеристики. Методы сортировки данных.
2. Составьте программу для решения задачи: Скорость передачи данных по локальной сети запрашивается у пользователя и измеряется в битах в секунду. Ученик качал игру Т минут (время запрашивается у пользователя). Рассчитайте и выведите на экран размер файла (в Гбайтах), который скачал ученик и сколько денег придётся заплатить ему за трафик, если первый Гбайт не оплачивается, а всё то, что сверху - по у рублей за Гбайт (запрашивается у пользователя).
3. Используя систему программирования **PascalABC.NET**, выполнить задание: Напишите программу «Угадай число». Компьютер «загадывает» число, а пользователь его отгадывает. Для задачи построить блок-схему алгоритма решения, используя инструменты **Diagram Designer**. Созданную программу и её блок-схему сохранить

Преподаватель

И.В.Попова

БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Дисциплина ОП.06. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

1. Языки и системы программирования. Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Система программирования. Интегрированная среда программирования.
2. Составьте программу для решения задачи: Жёсткий диск имеет объём свободного пространства X Гбайт – запрашиваемая величина. Сколько книг, каждая из которых состоит из 350 страниц, на каждой странице по 35 строк, в каждой строке по 55 символов, можно записать на жёсткий диск, если для хранения кода одного символа отводится 2 байта?
3. Используя систему программирования **PascalABC.NET**, выполнить задание: Напишите программу, которая находит сумму положительных чисел, больших 20, меньших 100 и кратных 3. Для задачи построить блок-схему алгоритма решения, используя инструменты **Diagram Designer**. Созданную программу и её блок-схему сохранить

Преподаватель

И.В.Попова



БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**Дисциплина ОП.06. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**  
**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5**

1. Технологии программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный.
2. Используя систему программирования **PascalABC.NET**, выполнить задание: Составьте программу для упорядочения трех чисел a, b, c по возрастанию таким образом, чтобы имени a соответствовало наименьшее число, имени b - среднее, имени c - наибольшее. Для задачи построить блок-схему алгоритма решения, используя инструменты **Diagram Designer**. Созданную программу и её блок-схему сохранить
3. Разработать программу, которая запрещает ввод в компонент **Edit1** подряд двух одинаковых символов

Преподаватель

И.В.Попова

БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**Дисциплина ОП.06. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**  
**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6**

1. Типы приложений. Консольные приложения. Оконные Windows приложения. Web - приложения. Библиотеки. Web - сервисы.
2. Используя систему программирования **PascalABC.NET**, выполнить задание: Напишите программу, которая преобразовывает римские числа в натуральные числа. Для задачи построить блок-схему алгоритма решения, используя инструменты **Diagram Designer**. Созданную программу и её блок-схему сохранить
3. Разработать программу, которая считает количество нажатий на кнопку и выдает это значение в компоненте **Edit**

Преподаватель

И.В.Попова

БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Дисциплина **ОП.06. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**  
**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №7**

1. Основные элементы языка программирования. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции.
2. Используя систему программирования **PascalABC.NET**, выполнить задание: Дано действительное число  $a$ . Вычислить  $f(a)$ , если

$$f(a) = \begin{cases} x^2, & -2 \leq x \leq 2 \\ 4, & \text{в противном случае} \end{cases}.$$

Для задачи построить блок-схему алгоритма решения, используя инструменты **Diagram Designer**. Созданную программу и её блок-схему сохранить

3. Разработать программу, которая считывает строку под определенным номером и помещает её в текстовое поле

Преподаватель

И.В.Попова

БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Дисциплина **ОП.06. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**  
**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №8**

1. Оператор присваивания, операторы ввода - вывода. Составной оператор.
2. Используя систему программирования **PascalABC.NET**, выполнить задание: Даны целые числа  $a, b, c$ . Если  $a \leq b \leq c$ , то все числа заменить их квадратами, если  $a > b > c$ , то каждое число заменить наибольшим из них, в противном случае сменить знак каждого числа. Для задачи построить блок-схему алгоритма решения, используя инструменты **Diagram Designer**. Созданную программу и её блок-схему сохранить
3. Разработать программу, которая сохраняет текст, набранный в поле **Memo** в файл, имя которого задано в текстовом поле **Edit**

Преподаватель

И.В.Попова

БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**Дисциплина ОП.06. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**  
**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №9**

1. Операторы безусловного и условного перехода. Циклические конструкции. Циклы с предусловием и постусловием.
2. Используя систему программирования **PascalABC.NET**, выполнить задание: Составить программу, позволяющую получить словесное описание школьных отметок (1 — «плохо», 2 — «неудовлетворительно», 3 — «удовлетворительно», 4 — «хорошо», 5 — «отлично»). Для задачи построить блок-схему алгоритма решения, используя инструменты **Diagram Designer**. Созданную программу и её блок-схему сохранить
3. Разработать программу, демонстрирующую действие процедур и функций, оперирующих с системными значениями даты и времени

Преподаватель

И.В.Попова

БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**Дисциплина ОП.06. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**  
**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №10**

1. Понятие массива. Одномерные массивы. Объявление массива. Ввод и вывод в одномерных массивах. Заполнение массив. Операции с элементами массива.
2. Используя систему программирования **PascalABC.NET**, выполнить задание: Написать программу, классифицирующую треугольники (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные), если даны углы. Для задачи построить блок-схему алгоритма решения, используя инструменты **Diagram Designer**. Созданную программу и её блок-схему сохранить
3. Разработать проект демонстрации работы RGB – функций (установок цвета по трем составляющим) с помощью полос прокрутки. Каждый бегунок полос прокрутки должен будет менять вклад RGB – компонента, отображающийся на панели как цвет, а на метке как число. Результирующий цвет должен отображаться на панели

Преподаватель

И.В.Попова

БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Дисциплина ОП.06. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №11

1. Двумерные массивы. Объявление массива. Ввод и вывод в одномерных массивах. Заполнение массив. Операции с элементами массива.
2. Используя систему программирования **PascalABC.NET**, выполнить задание: Написать программу, которая по номеру дня недели - целому числу от 1 до 7 выдает в качестве результата количество пар в соответствующий день. Для задачи построить блок-схему алгоритма решения, используя инструменты **Diagram Designer**. Созданную программу и её блок-схему сохранить
3. Разработать приложение **SimpleNotepad**, представляющее собой простейший текстовый редактор. Использовать в приложении компонент для работы с меню и стандартные окна диалога.

Преподаватель

И.В.Попова

БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Дисциплина ОП.06. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №12

1. Строковый тип данных. Объявление строковых типов данных. Поиск, удаление, замена и добавление символов в строке. Стандартные функции и процедуры для работы со строками.
2. Используя систему программирования **PascalABC.NET**, выполнить задание: Написать программу нахождения числа дней в месяце, если даны: Номер месяца  $n$  - целое число  $a$ , равное 1 для високосного года и равное 0 в противном случае. Для задачи построить блок-схему алгоритма решения, используя инструменты **Diagram Designer**. Созданную программу и её блок-схему сохранить
3. Используя инструменты среды **MIT App Inventor**, создать приложение, в котором при щелчке по кнопке один объект превращается в другой

Преподаватель

И.В.Попова

БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Дисциплина ОП.06. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №13

1. Множества. Объявление множества. Операции над множествами. Файловый тип данных. Типы файлов. Организация доступа к файлам. Файлы последовательного доступа. Файлы произвольного доступа. Текстовые файлы.
2. Используя систему программирования **PascalABC.NET**, выполнить задание: Написать программу, которая по номеру дня недели выводит его название. Для задачи построить блок-схему алгоритма решения, используя инструменты **Diagram Designer**. Созданную программу и её блок-схему сохранить
3. Используя инструменты среды **MIT App Inventor**, разработайте контентное приложение с использованием меню. Для создания приложения, используйте материалы папки **SourceOcean**

Преподаватель

И.В.Попова

БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Дисциплина ОП.06. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №14

1. Подпрограммы. Понятие подпрограммы. Процедуры и функции, их сущность, назначение, различие. Обмен параметрами. Программирование модулей. Модуль: синтаксис, заголовок, разделы. Библиотеки подпрограмм. Схемы вызова библиотек. Использование библиотек подпрограмм.
2. Используя систему программирования **PascalABC.NET**, выполнить задание: В зависимости от того введена ли открытая скобка или закрытая, напечатать «открытая круглая скобка» или «закрытая фигурная скобка». Для задачи построить блок-схему алгоритма решения, используя инструменты **Diagram Designer**. Созданную программу и её блок-схему сохранить
3. Используя систему программирования **PascalABC.NET**, выполнить: Дан массив. Все его элементы: увеличить в 2 раза; уменьшить на число A; разделить на первый элемент. Для каждой задачи построить блок-схему алгоритма решения, используя инструменты **DiagramDesigner**. Созданную программу и её блок-схему сохранить

Преподаватель

И.В.Попова

БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Дисциплина ОП.06. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №15

1. Основные понятия ООП. История развития ООП. Базовые понятия ООП. Основные принципы ООП. Интерфейс среды разработчика. Характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.
2. Используя систему программирования **PascalABC.NET**, выполнить задание: В зависимости от введённого символа L, S, V программа должна вычислять длину окружности; площадь круга; объём цилиндра. Для задачи построить блок-схему алгоритма решения, используя инструменты **Diagram Designer**. Созданную программу и её блок-схему сохранить
3. Используя систему программирования **PascalABC.NET**, выполнить : Вывести элементы массива на экран в обратном порядке. Для каждой задачи построить блок-схему алгоритма решения, используя инструменты **Diagram Designer**. Созданную программу и её блок-схему сохранить

Преподаватель

И.В.Попова

БПОУ ВО «ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Дисциплина ОП.06. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №16

1. Основные компоненты интегрированной среды разработки. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов, виды свойств, категория свойств. Управление объектом через свойства. События компонентов
2. Используя систему программирования **PascalABC.NET**, выполнить задание: Определить, является ли введенная буква русского алфавита гласной. Для задачи построить блок-схему алгоритма решения, используя инструменты **Diagram Designer**. Созданную программу и её блок-схему сохранить
3. Используя систему программирования **PascalABC.NET**, выполнить: Дан массив целых чисел. напечатать все четные элементы; все элементы, оканчивающиеся нулем. Для каждой задачи построить блок-схему алгоритма решения, используя инструменты **Diagram Designer**. Созданную программу и её блок-схему сохранить

Преподаватель

И.В.Попова