Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
**Калининградский морской рыбопромышленный колледж**

Утверждаю
Врио заместителя начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.Ю. Никишин

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861698655D171818D836B833A86412BD
Владелец: НИКИШИН МИХАИЛ ЮРЬЕВИЧ
Действителен: с 13.02.2026 до 09.05.2027

# Фонд оценочных средств

(приложение к рабочей программе дисциплины)

## ОП.07 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

**09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем**

**МО-09 02 12-ОП.07.ФОС**

| | |
|---|---|
| РАЗРАБОТЧИК | Бакулин А.М. |
| ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ | Судьбина Н.А. |
| ГОД РАЗРАБОТКИ | 2026 |

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт фонда оценочных средств ..... 3
2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания ..... 3
3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации ..... 9
4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование ..... 42

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж*
*Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*

## 1 Паспорт фонда оценочных средств

### 1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования».

### 1.2 Результаты освоения дисциплины

В результате контроля и оценки по дисциплине осуществляется комплексная проверка освоения следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 1.2. Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием

ПК 1.3. Осуществлять написание программного кода информационных систем в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.4. Выполнять тестирование информационных систем (верификацию) в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.5. Исправлять дефекты и несоответствия в коде информационных систем и документации к информационным системам.

## 2 Перечень оценочных средств и критерии оценивания

| Код формируемых компетенций | Индикаторы достижения компетенции | Результат обучения |
|---|---|---|
| ОК 01 | Способен:<br>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | Знать:<br>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>структуру плана для решения задач;<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности<br>Уметь:<br>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; |

| | | |
|---|---|---|
| | | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>определять этапы решения задачи;<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>составить план действия;<br>определить необходимые ресурсы;<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>реализовать составленный план<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| ОК 02 | Способен:<br>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Знать:<br>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;<br>приемы структурирования информации;<br>формат оформления результатов поиска информации<br>Уметь:<br>определять задачи для поиска информации;<br>определять необходимые источники информации;<br>планировать процесс поиска;<br>структурировать получаемую информацию;<br>выделять наиболее значимое в перечне информации<br>оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска |
| ПК 1.2 | Способен:<br>-разработки кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;<br>-проведения тестирования прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;<br>-документирования результатов тестов прототипа ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. | Знать:<br>-языки программирования и работы с базами данных;<br>-инструменты и методы модульного тестирования;<br>-основы современных операционных систем;<br>-основы современных СУБД;<br>-устройство и функционирование современных ИС;<br>-основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения;<br>--теорию баз данных;<br>-системы хранения и анализа баз данных;<br>-основы программирования;<br>-современные объектно-ориентированные языки программирования;<br>-современные структурные языки программирования;<br>-языки современных бизнес-приложений;<br>-современные методики тестирования разрабатываемых ИС;<br>-современные стандарты информационного взаимодействия систем;<br><br>Уметь: |

| | | |
|---|---|---|
| | | -кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;<br>-тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;<br>-разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. |
| ПК 1.3 | Способен:<br>-разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;<br>-устранения обнаруженных несоответствий в коде ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС | Знать:<br>− основы программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования;<br>-языки современных бизнес-приложений; современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования;<br>-методы верификации программного обеспечения; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;<br>- лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике.<br>Уметь:<br>-кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;<br>-тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. |
| ПК 1.4 | Способен:<br>-проведения тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;<br>-устранения обнаруженных несоответствий в ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; фиксирования результатов тестирования разрабатываемого модуля ИС в системе учета организации. | Знать:<br>− языки программирования и работы с базами данных;<br>-основы современных операционных систем;<br>-основы современных СУБД;<br>-устройство и функционирование современных ИС;<br>-основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения;<br>- современные методики тестирования разрабатываемых ИС;<br>-инструменты и методы модульного тестирования;<br>-источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;<br>-лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике;<br>-культуру речи;<br>-правила деловой переписки.<br>Уметь:<br>кодировать на языках программирования ИС;<br>-тестировать результаты разработки ИС;<br>- работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на |

| | | |
|---|---|---|
| | | исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. |
| ПК 1.5 | Способен:<br>-воспроизведения зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС<br>-установления причин возникновения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС<br>-устранения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС | Знать:<br>− основы управления изменениями в проектах в области информационных технологий;<br>-основы программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования;<br>- современные структурные языки программирования;<br>-языки современных бизнес-приложений; современные методики тестирования разрабатываемых ИС:<br>-инструменты и методы модульного тестирования;<br>- источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;<br>-лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике.<br>Уметь:<br>-кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;<br>-тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;<br>-работать с типовой ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;<br>-работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. |

**2.1 К оценочным средствам текущего контроля** успеваемости относятся:

- Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;
- Тестирование;
- Наблюдение за выполнением практического задания;
- Оценка выполнения практического задания (работы).

**2.2 К оценочным средствам для промежуточной аттестации** относятся:

- экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете;
- тестирование;
- экзамен.

**2.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины**

*Критерии оценивания теоретических знаний:*

**«Отлично»** - ставится, если обучающийся:

а) точно формулирует ответы на поставленные в задании вопросы;

б) дает правильные формулировки понятий и терминов по изученной дисциплине;

в) демонстрирует понимание материала, что выражается в умении обосновать свой ответ;

г) свободно обобщает и дифференцирует признаки и понятия;

д) правильно отвечает на дополнительные вопросы;

е) свободно владеет речью (демонстрирует связанность и последовательность в изложении) и т.п.

**«Хорошо»** - ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

**«Удовлетворительно»** - ставится, если обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но:

а) неточно и неуверенно воспроизводит ответы на поставленные в задании вопросы;

б) дает неточные формулировки понятий и терминов;

в) затрудняется обосновать свой ответ;

г) затрудняется обобщить или дифференцировать признаки и понятия;

д) затрудняется при ответах на дополнительные вопросы;

е) излагает материал недостаточно связанно и последовательно с частыми заминками и перерывами и т.п.

**«Неудовлетворительно»** - ставится, если обучающийся демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

***- критерии оценивания практических умений**:*

**«Отлично»** ставится, если обучающийся:

а) умеет подтвердить на примерах свое умение по выполнению полученного практического задания;

б) умеет аргументировать свои действия при выполнении практического задания;

в) целесообразно использует теоретический материал для выполнения задания;

г) правильно использует необходимые приемы, методы, инструменты и другие ресурсы;

д) демонстрирует умение действовать в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях;

е) грамотное составление документов, относящихся к профессиональной деятельности и т.п.

**«Хорошо»**- ставится, если обучающийся демонстрирует практические умения, удовлетворяющие тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает единичные негрубые ошибки, которые сам же исправляет после замечания преподавателя.

**«Удовлетворительно»** - ставится, если обучающийся обнаруживает практические умения, но:

а) затрудняется привести примеры, подтверждающие его умения, использованные в процессе выполнения практического задания;

б) непоследовательно аргументирует свои действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания; аргументы, объясняющие его действия, предпринятые им в процессе выполнения практического задания;

в) нецелесообразно использует теоретический материал для составления плана выполнения практического задания;

г) излагает материал недостаточно связано и с последовательно с частыми заминками и перерывами;

д) испытывает затруднения в действиях при нестандартных профессиональных ситуациях и т.п.

**«Неудовлетворительно»** - ставится, если обучающийся допускает грубые нарушения алгоритма действия или ошибки, влекущие за собой возникновение отрицательных последствий для оборудования, окружающей среды, или (и) отсутствие умения действовать в стандартных профессиональных ситуациях, или(и) демонстрирует незнание или непонимание большей части соответствующего раздела.

***-критерии оценивания тестирования:***

«Отлично» - 100-91 % правильных ответов;

«Хорошо» - 90-81 % правильных ответов;

«Удовлетворительно» - 80-71% правильных ответов;

«Неудовлетворительно» - 70-0 % правильных ответов.

## 3 Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

### Контрольно-оценочные материалы для текущего контроля

**Планируемые результаты: ОК 01. ОК 02. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.**

ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Пр. 1. Составление программ линейной структуры.

Пр. 2. Составление программ разветвляющейся структуры.

Пр. 3. Составление программ циклической структуры

Пр. 4. Циклы: с постусловием, с предусловием

Пр. 5. Обработка одномерных массивов.

Пр. 6. Обработка двумерных массивов.

Пр. 7. Работа со строками

Пр. 8. Работа с данными типа множество.

Пр. 9. Файлы последовательного доступа.

Пр. 10. Типизированные файлы.

Пр. 11. Нетипизированные файлы.

Пр. 12. Решение задач по Разделу 2. Работа в среде C#

Пр. 13. Решение задач по Разделу 2. Работа в среде C#

Пр. 14. Решение задач по Разделу 2. Работа в среде Python

Пр. 15. Решение задач по Разделу 2. Работа в среде Python

Пр. 16. Организация процедур.

Пр. 17. Организация функций.

Пр. 18. Программирование модуля в среде Pascal и Python.

Пр. 19. Применение указателей.

Пр. 20. Решение задач на использование классов.

Пр. 21. Среда разработки графических приложений

**Задания для проведения текущего контроля**

**Раздел 1 Введение в программирование.**

**Тема 1.1 Языки программирования – 8 часов.**

***Устные фронтальные опросы.***

**Устный фронтальный опрос №1.**

1. Структура программы Pascal.
2. Структура программы C#.
3. Структура программы Python
4. Понятие алгоритма.
5. Характерные свойства алгоритма.

6. Способы представления алгоритмов.
7. Базовые алгоритмические структуры

**Условия выполнения задания**

- Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
- Максимальное время выполнения задания: 10 мин.

**Тема 1.2. Типы данных – 8 часов.**

***Устные фронтальные опросы.***

**Устный фронтальный опрос №2.**

1. Организация хранения данных в памяти компьютера.
2. Классификация типов данных.
3. Базовые элементы языка.
4. Типы данных используемые в c#
5. Преобразования типов.
6. Кодировки
7. Операции и выражения в c#.
8. Операции и выражения в Python.
9. Переменные. Константы.
10. Видимость переменных.
11. Стили именования переменных и функций.
12. Стандарт оформления кода Python.
13. Консольный ввод и вывод данных C#.
14. Консольный ввод и вывод данных Python.

**Условия выполнения задания**

- Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
- Максимальное время выполнения задания: 10 мин.

**Тестовые задания по разделу 1 Тема 1. Введение в программирование.**

| **Задание №1** | | |
|---|---|---|
| Компилируемые языки ? | | |
| Выберите несколько из 5 вариантов ответа: | | |
| 1) | | C ++ |
| 2) | | Python |
| 3) | | Delphi, Pascal |
| 4) | | JavaScript |
| 5) | | C# |

| **Задание №2** | | |
|---|---|---|
| Машинный код это? | | |
| Выберите один из 3 вариантов ответа: | | |
| 1) | | это двоичный код произвольного типа |
| 2) | | это платформенно-ориентированный код |
| 3) | | это промежуточный код выполняемый виртуальной машиной |

| **Задание №3** |
|---|

| Процессоры с расширенной системой команд | | |
|---|---|---|
| Выберите один из 3 вариантов ответа: | | |
| 1) | | RISC |
| 2) | | CISC |
| 3) | | APU |

| **Задание №4** | | |
|---|---|---|
| Кроссплатформенная разработка это? | | |
| Выберите один из 3 вариантов ответа: | | |
| 1) | | Когда код программы может компилироваться или интерпретироваться |
| 2) | | Когда один и тот же программный код используется на всех платформах. |
| 3) | | Когда код программы формируется в виде ассемблерных команд |

| **Задание №5** | | |
|---|---|---|
| Что такое IDE (интегрированная среда разработки)? | | |
| Выберите один из 3 вариантов ответа: | | |
| 1) | | IDE это - текстовый редактор, работающий отдельно от компилятора |
| 2) | | IDE это, набор инструментов для разработки и отладки программ, имеющий общую интерактивную графическую оболочку, поддерживающую выполнение всех основных функций жизненного цикла разработки программы. |
| 3) | | IDE это инструмент для тестирования программыи создания резервной копии |

| **Задание №6** | | |
|---|---|---|
| Интерпретируемые языки? | | |
| Выберите несколько из 5 вариантов ответа: | | |
| 1) | | Pascal |
| 2) | | PHP |
| 3) | | C# |
| 4) | | Python |
| 5) | | JavaScript |

| **Задание №7** | | |
|---|---|---|
| Как работает интерпретатор? | | |
| Выберите один из 3 вариантов ответа: | | |
| 1) | | интерпретатор производит программу непосредственно в машинный код |
| 2) | | при выполнении программа транслируются в другой язык |

| | | |
|---|---|---|
| 3) | | читает каждое выражение, определяет сообразное действие, и совершает его |

| **Задание №8** | | |
|---|---|---|
| Байт-код это? | | |
| Выберите один из 3 вариантов ответа: | | |
| 1) | | байт-код — стандартное промежуточное представление, в которое может быть переведена компьютерная программа автоматическими средствами. |
| 2) | | байт-код — это байт-код — это аналог машинного кода, ориентированный на конкретный процессор |
| 3) | | байт-код — это исходный текст прикладной программы трансформируетмы в машинный код |

| **Задание №9** | | |
|---|---|---|
| АЛГОРИТМ это? | | |
| Выберите один из 3 вариантов ответа: | | |
| 1) | | Последовательность моделей для решения сложных задач |
| 2) | | Представление программы в виде набора параметров и данных |
| 3) | | Конечный набор предписаний, определяющий решение задачи посредством конечного количества операций. |

| **Задание №10** | | |
|---|---|---|
| Характерные свойства алгоритма: | | |
| Выберите несколько из 5 вариантов ответа: | | |
| 1) | | дискретность |
| 2) | | результативность |
| 3) | | видимость |
| 4) | | массовость |
| 5) | | конечность |

**Тест: Ответы:**

| | |
|---|---|
| #1 (1 б.) | 1, 3 |
| #2 (1 б.) | 2 |
| #3 (1 б.) | 2 |
| #4 (1 б.) | 2 |
| #5 (1 б.) | 2 |
| #6 (1 б.) | 2, 4, 5 |
| #7 (1 б.) | 3 |
| #8 (1 б.) | 1 |
| #9 (1 б.) | 3 |
| #10 (1 б.) | 1, 2, 4, 5 |

**Тестовые задания по разделу 1 Тема 2 Типы данных".**

| **Задание №1** | | |
|---|---|---|
| Выбрать правильны тип данных для следующего набора значений -12 .. 121 в Pascal | | |
| Запишите ответ: | | |
| 1) | Ответ: | |

| **Задание №2** | | |
|---|---|---|
| Выбрать правильны тип данных для следующего набора значений -112 .. 32897 в C# | | |
| Запишите ответ: | | |
| 1) | Ответ: | |

| **Задание №3** | | |
|---|---|---|
| Выбрать правильны тип данных для следующего набора значений -1126.78 .. 32897.99 в C# | | |
| Запишите ответ: | | |
| 1) | Ответ: | |

| **Задание №4** | | |
|---|---|---|
| Выбрать правильны тип данных для следующего набора значений -2147480000..214740000 в Pascal | | |
| Запишите ответ: | | |
| 1) | Ответ: | |

| **Задание №5** | | |
|---|---|---|
| Что значит применение символа s при определении типа данных в C# (sbyte, short) | | |
| Выберите один из 3 вариантов ответа: | | |
| 1) | | Это значит что выбранный тип данных хранит как целые положительные так и отрицательные значения |
| 2) | | Это значит что выбранный тип данных хранит только положительные значения |
| 3) | | Это значит что выбранный тип данных хранит как целые как и вещественные числа |

| **Задание №6** | | |
|---|---|---|
| Выбрать правильны тип данных для следующего набора значений 'a' .. 's' в C# | | |
| Запишите ответ: | | |
| 1) | Ответ: | |

| **Задание №7** |
|---|

| Выбрать правильны тип данных для следующего набора значений 'ayu' .. 'sik67' в C# | | |
|---|---|---|
| Запишите ответ: | | |
| 1) | Ответ: | |

| **Задание №8** | | |
|---|---|---|
| Укажите какой арифметический тип с фиксированной точкой в C# | | |
| Выберите один из 3 вариантов ответа: | | |
| 1) | | double |
| 2) | | float |
| 3) | | decimal |

| **Задание №9** | | |
|---|---|---|
| Какие типы данных в C# хранят только положительные значения? | | |
| Выберите несколько из 8 вариантов ответа: | | |
| 1) | | byte |
| 2) | | ulong |
| 3) | | int |
| 4) | | uint |
| 5) | | long |
| 6) | | sbyte |
| 7) | | ushort |
| 8) | | short |

| **Задание №10** | | |
|---|---|---|
| Какие типы данных в Pascal хранят только положительные значения? | | |
| Выберите несколько из 5 вариантов ответа: | | |
| 1) | | byte |
| 2) | | longint |
| 3) | | integer |
| 4) | | shortint |
| 5) | | word |

| Задание №11 | | |
|---|---|---|
| Какой тип данных хранит значения true, false в Pascal? | | |
| Запишите ответ: | | |
| 1) | Ответ: | |

| Задание №12 | | |
|---|---|---|
| Какой тип данных хранит значения true, false в C#? | | |
| Запишите ответ: | | |
| 1) | Ответ: | |

**Тест: " Типы данных".Ответы:**

| | |
|---|---|
| #1 (1 б.) | Ответ = shortint |
| #2 (1 б.) | Ответ = short |
| #3 (1 б.) | Ответ = float |
| #4 (1 б.) | Ответ = longint |
| #5 (1 б.) | 2 |
| #6 (1 б.) | Ответ = char |
| #7 (1 б.) | Ответ = string |
| #8 (1 б.) | 3 |
| #9 (1 б.) | 1, 2, 4, 7 |
| #10 (1 б.) | 1, 5 |
| #11 (1 б.) | Ответ = boolean |
| #12 (1 б.) | Ответ = bool |

**Условия выполнения задания**

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 25 мин.
3. Тестирование проводится в классе в среде MyTestXPro\
4. Порядок вопросов генерируется программой MyTestXPro случайным образом (рандомно), ответы формируются в отчет по группе.

**Раздел 2 Базовые конструкции языка программирования**

Тема 2.1. Операторы языка программирования – 40 часов.

Устные фронтальные опросы.

Устный фронтальный опрос №3.

Типы данных

1. Что такое тип данных?
2. Какие базовые (скалярные) типы данных имеются в языке Pascal?
3. В чем сходны и чем отличаются друг от друга целые типы данных?
4. Что такое переменная? В чем сходство и различие переменной и константы?
5. Можно ли вещественной переменной присвоить целочисленное выражение?
6. Можно ли переменной целого типа присвоить вещественное выражение?
7. Для чего предназначены операторы ввода и вывода?
8. В чем различие между операторами read и readln? А между операторами write и writeln?

9. Как в программе отмечаются комментарии?
10. Можно ли использовать в программе переменную, которая не была объявлена в разделе переменных?
11. Можно ли использовать для двух разных переменных в программе одно и то же имя?
12. Для чего используются форматирующие параметры при выводе на экран?
13. Что означает каждый из форматирующих параметров?

Ветвление

1. Что содержит и как исполняется разветвляющийся алгоритм?
2. Может ли быть, чтобы ни одна из ветвей ветвления не была исполнена?
3. Может ли отсутствовать одна из ветвей ветвления?
4. Как записывается условный оператор?
5. Для чего используются слова begin и end в программе?
6. Для чего используются отступы слева при наборе текста программы?
7. Как записывается оператор выбора?
8. Могут ли быть в списках значений оператора выбора повторяющиеся значения?
9. Можно ли заменить оператор выбора другими операторами? Как это сделать?

Циклы

1. Что такое «цикл»?
2. Что такое «тело цикла» и «итерация»?
3. Какие виды циклов бывают?
4. Для чего используется параметр цикла в операторе for ?
5. Могут ли измениться начальное и конечное значения параметра цикла во время исполнения тела цикла?
6. Какого типа переменные допускается использовать в качестве параметра цикла for?
7. Почему цикл for называют циклом с заранее известным числом итераций?
8. Сколько раз будет исполнено тело цикла for...do, если начальное значение параметра больше конечного?
9. Опишите своими словами алгоритм накопления суммы. Чем отличается от него алгоритм накопления произведения?
10. Как организовать цикл, чтобы получить ряд значений с шагом отличным от 1? Например, с шагом 2 или с шагом -3

Циклы с условием

1. До каких пор будет выполняться цикл с предусловием?
2. До каких пор будет выполняться цикл с постусловием?
3. В каком случае произойдет зацикливание при исполнении цикла с предусловием?
4. Какое минимальное количество итераций возможно в цикле с предусловием? А в цикле с постусловием?
5. В каких случаях используют цикл с параметром, а в каких – цикл с условием?
6. В каких случаях наиболее подходящим будет использование цикла с предусловием, а в каких – с постусловием? Приведите примеры.
7. *Можно ли заменить в программе цикл с предусловием кодом с использованием цикла с постусловием? Если можно, то как это сделать?
8. *Можно ли заменить в программе цикл с параметром кодом с использованием цикла с предусловием? Если можно, то как это сделать?
9. *Можно ли организовать в программе цикл без использования любого из операторов цикла?

Линейные массивы

1.Что такое линейный массив?
2. Что такое значение элемента массива?
3. Что такое индекс элемента?
4. Как производится доступ к элементу?
5. Как можно последовательно перебрать элементы с начала массива? С конца массива?
6. Можно ли в Pascal одному массиву присвоить значение другого массива целиком? При каком условии это возможно?
7. Что произойдет, если при выполнении программы будет обращение к несуществующему элементу массива? Как можно исправить эту ошибку?

Матрицы

Что такое матрица?
2. Как производится доступ к отдельному элементу матрицы?
3. Можно ли обратиться к элементу матрицы, используя один индекс?
4. В каком случае и когда может произойти ошибка «выход индекса за пределы своего диапазона»?
5. Как организовать перебор элементов матрицы по столбцам (сверху вниз)?
6. Как организовать перебор элементов главной диагонали квадратной матрицы? Элементов побочной диагонали?
7. Как можно обменять местами значения двух строк матрицы?
8. *Можно ли задать или изменить размер матрицы во время выполнения программы?
9. Сколько необходимо вложенных циклов, чтобы организовать перебор всех различных пар элементов матрицы

Строки

Что такое строковый тип данных?
2. Что такое длина строки?
3. Может ли изменяться длина строки во время исполнения программы?
4. Как обратиться к отдельному символу строки?
5. Как организовать последовательный перебор символов строки?
6. Что такое операция конкатенации строк?
7. Для чего нужна функция Copy при обработке строк?
8. Как происходит сравнение строк?
9. Сравните друг с другом следующие строки: '123' и '32'; 'АБВГДейка' и 'АБВГД'; 'ОПРСТ' и 'ОПРСЯ'.
10. *Можно ли определить длину сроки без использования функции Length?
11. Различаются ли символы алфавита верхнего и нижнего регистра при сравнении строк?

Устный фронтальный опрос №4.

Подпрограммы

1. Что такое подпрограмма?
2. Что такое вызов подпрограммы?
3. В чем особенности и преимущества процедурного программирования?
4. Что "делает" вызвавшая программа, пока исполняется вызванная ею подпрограмма?

5. В чем отличие процедуры от функции?
6. Что такое локальные данные? В чем отличие их от глобальных?
7. Какова область видимости локальных данных?
8. Если в подпрограмме (внешней) определена другая (вложенная) подпрограмма, то распространяется ли на вложенную подпрограмму область видимости локальных данных внешней подпрограммы?
9. Как разрешается конфликт одноименных данных?
10. Что такое параметры подпрограммы? Для чего они используются? В чем разница между формальными и фактическими параметрами?
11. Какова разница между механизмами передачи параметров по значению и по ссылке?
12. Что такое "побочный эффект" и почему его следует избегать?
13. Для чего нужно документировать (комментировать) программу и подпрограммы?
14. Что такое нисходящее программирование? В чем его преимущества?
15. *Как можно успешно компилировать программу, если в соответствии с тактикой нисходящего программирования вызов процедуры уже есть, а реализация еще не написана?

Условия выполнения задания

- Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
- Максимальное время выполнения задания: 10 мин.

Тестовые задания по разделу 2 Базовые конструкции языка программирования.

1. Язык программирования Pascal создал
1. Н. Вирт +
2. Б. Паскаль
3. М. Фортран
4. Правильных ответов нет

2. Линейная структура построения программы подразумевает
1. Неоднократное повторение отдельных частей программы
2. Последовательное выполнение всех элементов программы +
3. Выполнение лишь нескольких, удовлетворяющих заданному условию частей программы
4. Верного ответа нет

3. Оператор присваивания имеет вид
1. =
2. := +
3. =:
4. Верного ответа нет

4. Раздел VAR служит
1. Для описания используемых переменных +
2. Для описания величин
3. Для описания выражений
4. Верного ответа нет

5. Правильная строковая запись выражения
1. x-x***3/abs x + sin (x)

2. x-x*x*x/abs (x) +sin (x) +
3. x-(x*x*x)/abs x +sin (x)
4. Верного ответа нет

6. Целочисленное деление можно выразить следующей функцией
1. A mod B
2. A div B +
3. Abs (A)*B
4. Верного ответа нет

7. Раздел операторов начинается служебным словом
1. VAR
2. INTEGER
3. BEGIN +
4. Верного ответа нет

8. Ввод данных с клавиатуры осуществляется с помощью оператора
1. WRITE, WRITELN
2. READ, READLN +
3. PROGRAM
4. Верного ответа нет

9. Вывод данных на экран осуществляется с помощью оператора
1. WRITE, WRITELN +
2. READ, READLN
3. PROGRAM
4. Верного ответа нет

10. Ветвящийся алгоритм подразумевает
1. Неоднократное повторение отдельных частей программы
2. Последовательное выполнение всех элементов программы
3. Выполнение лишь нескольких, удовлетворяющих заданному условию частей программы +
4. Верного ответа нет

11. Оператор CASE служит для создания
1. Линейных алгоритмов
2. Ветвящихся алгоритмов +
3. Циклических алгоритмов
4. Верного ответа нет

12. Цикл WHILE называется
1. Цикл с предусловием +
2. Цикл с параметром
3. Цикл с постусловием
4. Ветвлением

13. Цикл For называется
1. Цикл с предусловием
2. Цикл с параметром +
3. Цикл с постусловием

4. Ветвлением

14. Цикл REPEAT называется
1. Цикл с предусловием
2. Цикл с параметром
3. Цикл с постусловием +
4. Ветвлением

15. Сколько строк напечатает программа:

```
vark,l : integer;
begin
FOR k:=8 DOWNTO 1 DO
FOR l:=10 TO 14 DO
writeln('Мне нравится Паскаль.');
end.
```

1. 8
2. 10
3. 14
4. 40 +

16. Определите значение целочисленных переменных a и b после выполнения фрагмента программы:

```
a:= 3 + 8*4;
b:= (a div 10) + 14;
a:= (b mod 10) + 2;
```

1. a=3, b= 15
2. a= 8, b=17
3. a=9, b=17 +
4. Верного ответа нет

17. Операторными скобками называются
1. ( )
2.
3. begin … end; +
4. Верного ответа нет

18. Оператором цикла не является оператор
1. While…
2. For…
3. Case… +
4. Repeat…
5. Верного ответа нет

Тип переменных для параметра цикла FOR
1. целочисленный тип +
2. логический тип
3. натуральный тип
4. верного ответа нет

19. Оператором цикла не является оператор

1. While…
2. For…
3. Readln… +
4. Repeat…
5. Верного ответа нет

20. Укажите правильное описание массива:
1. a:array[1..n,1..m] of real; +
2. a:array{1..n} of integer;
3. a:array [1...n, 1...m] of real;
4. a: aray [1..n, 1..m] of integer.

21. Какое количество данных может находиться в данном массиве
var ch: array[4..16] of integer;?
1. 13 целых чисел; +
2. 14 целых чисел;
3. 13 букв;
4. 12 дробных чисел.

22. Как объявляются текстовые файлы в программе?
1. CHAR
2. TEXT +
3. DOC
4. STRING

23. При работе с файлами обязательно надо описать
1. подпрограмму
2. Файловую переменную +
3. Массивы
4. Строковую переменную

24. Каким оператором файл открывается для чтения?
1. CLOSE
2. REWRITE
3. ASSIGN
4. RESET +

25. Какой оператор устанавливает связь между именем файла в программе (файловой переменной ) и физическим именем файла, принятым в ОС.
1. REWRITE
2. ASSIGN +
3. RESET
4. CLOSE

26. Каким оператором файл открывается для записи?
1. REWRITE +
2. ASSIGN
3. RESET
4. CLOSE

27. Каким оператором закрывается файл?

1. RESET
2. ASSIGN
3. CLOSE +
4. REWRITEУсловия выполнения задания

**Тестовые задания открытого типа**

Вставить пропущенное слово или словосочетание

1. … — это последовательность команд, в результате выполнения которой, решается поставленная задача, … - набор инструкций, выполнение которых приведет к решению поставленной задачи за конечное число шагов
**Алгоритм**

2. … — это идентификатор, который обозначает некоторую не меняющуюся величину заданного типа.
**Константа**

3. Цикл — разновидность управляющей конструкции в высокоуровневых языках программирования, предназначенная для организации …… исполнения набора инструкций.
**многократного**

4. Блок-схемой называется ….. изображение логической структуры алгоритма, в котором каждый этап процесса обработки информации представляется в виде геометрических символов (блоков), имеющих определенную конфигурацию в зависимости от характера выполняемых операций.
**графическое**

5. Условный оператор используется в программе для реализации алгоритмической структуры – …..
**ветвления**

6. Элементы массива пронумерованы, и обратиться к каждому из них можно по номеру (или нескольким номерам — например, для элемента таблицы задается номер строки и столбца). Номера элементов массива называются …
**индексами**

7. В паскале за … деление отвечает оператор DIV
**целочисленное**

8. При использовании ТО параметр автоматически…. на 1, а выход из цикла происходит тогда, когда параметр становится больше конечного значения.
**увеличивается**

9. В языке программирования Паскаль для … псевдослучайных чисел в заданных диапазонах используется функция RANDOM.
**генерации**

10. Процедура Паскаль EXIT служит для … работы того программного блока, в котором она используется (условный оператор, цикл, процедура).

**завершения**

11. При использовании DOWNTO параметр автоматически…. на 1, а выход из цикла происходит тогда, когда параметр становится меньше конечного значения.
**уменьшается**

12. Процедура Write …. данные в текущую строку.
**записывает**
13. MOD - …. от деления (записывается так: A MOD B)
остаток
14. Процедуры READ и READLN выполняют … информации из устройства стандартного ввода.
**чтение**
15. Процедура CIRCLE рисует … текущим цветом, установленным обращением к SetColor и радиусом равным Radius (в пикселах), используя точку с координатами (X, Y) как центр. **окружность**

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 25 мин.
3. Тестирование проводится в классе в среде MyTestXPro\
4. Порядок вопросов генерируется программой MyTestXPro случайным образом (рандомно), ответы формируются в отчет по группе.
5.

**Контрольные работы по разделу 2. Базовые конструкции языка программирования**

Контрольная работа 1. Работа с основными алгоритмами. Обработка информации, массивов. Чтение, запись информации в файл.
Вариант 1.
Дан файл целых чисел, содержащий 10 элементов разделенных пробелом (3 5 2 7 9 4 3 6 7 2).
Сформировать из первых трех чисел трехзначное число(352). Сформировать из следующих трех чисел трехзначное число(794). Вычесть из первого сформированного числа двухзначное число, сформированное из чисел(позиция 7 и 8). Вычесть из второго сформированного числа двухзначное число, сформированное из чисел(позиция 9 и 10). Сложить результаты после вычитания. В новый файл записать последовательно каждое действие с промежуточными результатами и итоговый результат. Решение задачи выполнить на языке C#.

Вариант 2.
Дан файл, содержащий строку элементов разделенных пробелом, запятой или тире (а,б,3-п,5 а 1,с 7-р-к 9,п 4-п 3,6,т,7 л 2).
Определить максимальное и минимальное число. Найти сумму чисел. В новый файл записать последовательно каждое действие с промежуточными результатами и итоговый результат. Решение задачи выполнить на языке C#.

Вариант 3.
Дан файл, содержащий двумерный массив, размерности 5 х 5. Вывести матрицу на экран. Определить максимальное и минимальное число в каждой строке и каждой колонке. Найти сумму четных чисел в каждой строке. Определить сумму всех чисел матрицы. В новый файл записать матрицу, последовательно каждое действие и итоговый результат. Решение задачи выполнить на языке Python.

пример матрицы
5 1 7 4 6
4 6 9 7 3
8 8 2 3 9
5 3 7 8 4
6 6 7 9 1

Вариант 4.
Составить программу назначения стипендии студентам (в группе 10 студентов) по результатам сессии (в сессии зачеты по: математике, информатикне, операционным системам и два экзамена Основы алгоритмизации, Базы данных), используя следующие правила:
1) если все оценки 5, назначается повышенная стипендия;
2) если все оценки 4 и 5, назначается обычная стипендия;
3) если есть оценка 3, стипендия не назначается.
В результате работы программы должен быть напечатан список группы с оценками и средним баллом каждого студента и два списка фамилий (назначенных на повышенную и обычную стипендию). Условия выполнения:

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
2. Форма выполнения: Решение задач в среде разработки, оформление отчета.
3. Максимальное время выполнения задания: 90 мин.

Раздел 3 Структурное и модульное программирование
Тема 3.1 Процедуры и функции – 10 часов
Устные фронтальные опросы.
Устный фронтальный опрос №5.

1. Какие виды подпрограмм используются в языке Паскаль и C#?
2. На какие два типа принято подразделять процедуры?
3. Где располагаются встроенные процедуры и что нужно написать в разделе объявлений, чтобы вызывать их в нужном месте программы пользователя?
4. В каком разделе программы помещаются процедуры пользователя?
5. Какова роль параметров процедуры?
6. Чем отличаются параметры-переменные от параметров-значений?
7. Чем отличаются фактические параметры от формальных параметров?
8. Где объявляются локальные и глобальные переменные?
9. Каким образом в программе вызывается процедура?
10. В чем отличие заголовка процедуры от заголовка функции?
11. Какой переменной обязательно присваивается значение в теле функции?
12. Как в программе вызывается функция?
13. Что является отличительной чертой рекурсивной функции?
14. Каким образом в рекурсивной функции осуществляется выход из рекурсии?

Задачи какого типа лучше реализовывать с помощью рекурсивных функций?
Условия выполнения задания

- Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
- Максимальное время выполнения задания: 10 мин.

Тема 3.2 Структуризация в программировании – 4 часа.

Устные фронтальные опросы.

Устный фронтальный опрос №6.

1. Чем отличается процедурное программирование от непроцедурного?
2. Какие виды программирования относятся к непроцедурному программированию?
3. На каких принципах основывается структурное программирование?
4. Какие основные базовые конструкции структурного программирования?
5. Озвучьте основные принципы объектно-ориентированного программирования.
6. Что такое объект?
7. Как характеризуется объект?
8. Что такое класс?
9. Объясните связь между объектом и классом.
10. Что такое инкапсуляция, наследование, полиморфизм в объектно-ориентированном программировании?

Условия выполнения задания

- Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
- Максимальное время выполнения задания: 10 мин.

Тема 3.3 Модульное программирование – 6 часов

Устные фронтальные опросы.

Устный фронтальный опрос №7.

1. Модульное программирование как метод разработки программ.
2. Программный модуль и его основные характеристики.
3. Типовая структура программного модуля.
4. Инкапсуляция в модулях.
5. Порядок разработки программного модуля.
6. Связность модулей.
7. Ошибки периода исполнения и логические ошибки в программах.
8. Обработка ошибок.
9. Исключительные ситуации.
10. Организация обработки исключительных ситуаций.

Условия выполнения задания

- Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
- Максимальное время выполнения задания: 10 мин

Тестовые задания по разделу 3 Структурное и модульное программирование.

1. Что такое структурное программирование?
   1) Технология разработки программного обеспечения, основой которой служит представление программы в виде математических формул и символов естественного языка.
   2) Технология разработки программного обеспечения, основой которой служит представление программы в виде иерархической конструкции логических целостных фрагментов. +

3) Технология разработки программного обеспечения, основой которой служит представление программы в виде логарифмических уравнений.

2. Из каких трех базовых конструкций состоит любая программа?
   1) последовательности, реструкции, вспомогательной конструкции
   2) последовательности, ветвления, цикла +
   3) последовательности, разветвления, реструкции
   4) Верного ответа нет
3. Сколько входов и выходов должна иметь каждая из трех базовых управляющих конструкций?
   1) один вход и один выход +
   2) один вход и два выхода
   3) два входа и два выхода
   4) Верного ответа нет
4. Каким методом ведется разработка программы?
   1) методом «снизу-вверх»
   2) методом «слева направо»
   3) методом «сверху вниз» +
   4) Верного ответа нет
5. Каким методом ведется разработка подпрограммы?
   1) методом, отличным от метода основной программы
   2) тем же методом, что и основной программы
   3) методом «снизу вверх» +
   4) Верного ответа нет
6. Как называется алгоритм, который целиком используется в составе другого алгоритма?
   1) циклический
   2) служебный
   3) Вспомогательный +
   4) Верного ответа нет
7. Как называется алгоритм, который на каком-либо шаге обращается сам к себе?
   1) Рекурсивным +
   2) циклическим
   3) вспомогательным
   4) Верного ответа нет
8. Как называется подпрограмма, которая имеет произвольное количество входных и выходных данных?
   1) функция
   2) алгоритм
   3) Процедура +
   4) Верного ответа нет
9. Что называется функцией?
   1) Подпрограмма, которая имеет произвольное количество входных и выходных данных.
   2) Подпрограмма, которая имеет единственный результат, записываемый в ячейку памяти, имя которой совпадает с именем подпрограммы. +
   3) Подпрограмма, которая небольшое количество входных и выходных данных, записываемое в ячейку памяти, имя которой не совпадает с именем подпрограммы.
   4) Верного ответа нет
10. Подпрограммой является:

1) рекурсивный вызов в функции;
2) ранее разработанный, синтаксически выделенный и целиком используемый в составе других программ блок операторов; +
3) часть операторов основной программы, выполняющихся как повторение цикла;
4) скомпилированный исполняемый файл основной программы?

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 25 мин.
3. Тестирование проводится в классе в среде MyTestXPro\
4. Порядок вопросов генерируется программой MyTestXPro случайным образом (рандомно), ответы формируются в отчет по группе.

Раздел 4 Конструкции языков программирования
Тема 4.1 Указатели -16 часов
Устные фронтальные опросы.
Устный фронтальный опрос №8.

1. Каково общее назначение указателей?
2. Для каких типов данных может быть использован указатель?
3. Как числовые значения указателей изменяются при их инкрементировании в зависимости от типов данных.
4. С помощью какого формата осуществляется вывод на консоль адресов переменных заданного типа?
5. Как осуществляется инициализация указателей на вещественные типы данных?
6. Как осуществляется инициализация указателей на символьный тип данных?
7. Какой смысл имеет значение указателя NULL? Что делает функция free() и в какой библиотеке она определена?
8. Какие операции с указателями допустимы?
9. Опишите структуру стека.
10. Объясните принцип работы функции вывода на экран элементов стека.
11. Дайте понятие связного списка.
12. Какие удобства хранения информации представляет связный список по сравнению с массивом.
13. Объясните работу функцию удаления элементов связного списка.
14. Как в программе описывается объект связного списка?

Условия выполнения задания

- Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
- Максимальное время выполнения задания: 10 мин.

Тестовые задания по разделу 4 Конструкции языков программирования.
Задание #1
Вопрос:
Основным понятием объектно-ориентированного программирования является:

Выберите один из 5 вариантов ответа:
1) объект +
2) модуль

3) структура
4) функция
5) компонент

Задание #2
Вопрос:
Информационная модель объекта использует:

Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) все свойства моделируемого объекта
2) произвольную часть свойств моделируемого объекта
3) только те свойства, которые отделяют моделируемый объект от других +
4) информационная модель не использует свойства моделируемого объекта

Задание #3
Вопрос:
Выделение характеристик и свойств объекта, которые позволяют его однозначно отделить от других объектов, называется ..

Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) Абстрагирование +
2) Инкапсуляция
3) Наследование
4) Полиморфизм

Задание #4
Вопрос:
Способность объекта скрывать внутреннее устройство своих свойств и методов, называется

Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) Абстрагирование
2) Инкапсуляция +
3) Наследование
4) Полиморфизм

Задание #5
Вопрос:
Создание новых классов на основе существующих, с использованием их структурных и поведенческих характеристик, называется

Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) Абстрагирование
2) Инкапсуляция
3) Наследование +
4) Полиморфизм

Задание #6
Вопрос:

Принцип программирования, в которой выполнение программы определяется действиями пользователя (клавиатура, мышь), сообщениями других программ и потоков, событиями операционной системы, называется

Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) Событийно-ориентированное программирование +
2) Объектно-ориентированное программирование
3) Компонентно-ориентированное программирование
4) Структурное программирование

Задание #7
Вопрос:
Параметры объекта, которые определяют его внешний вид и поведение в процессе выполнения приложения, называются

Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) свойствами +
2) методами
3) событиями
4) характеристиками

Задание #8
Вопрос:
Параметры объекта, которые характеризуют возможные действия над ними, называются

Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) свойствами
2) методами
3) событиями +
4) характеристиками

Задание #9
Вопрос:
Какие компоненты обычно входят в интегрированную среду разработки приложений:

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:
1) текстовой редактор +
2) компилятор +
3) средства сборки +
4) отладчик +
5) графический редактор
6) табличный редактор

Задание #10
Вопрос:
Компонент интегрированной среды разработки приложений, который позволяет превратить листинг программы в исполняемый код, называется:

Выберите один из 6 вариантов ответа:
1) текстовой редактор
2) компилятор +
3) средства сборки
4) отладчик
5) графический редактор
6) табличный редактор

Задание #11
Вопрос:
В языке C# нумерация элементов массива

Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) начинается с 0 +
2) начинается с 1
3) начинается с любого заданного значения
4) среди ответов нет правильного

Задание #12
Вопрос:
Требуется определить массив действительных чисел у которого 20 элементов и имя massiv. Выберите правильную строку, описывающую этот массив:

Выберите один из 9 вариантов ответа:
1) int massiv (20);
2) int massiv [20];
3) int massiv {20};
4) float massiv (20);
5) float massiv [20]; +
6) float massiv {20};
7) char massiv {20};
8) char massiv [20];
9) char massiv (20);

Задание #14
Вопрос:
Выберите правильное утверждение:

Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) в языке C# есть только одномерные массивы
2) в языке C# есть только одномерные и двумерные массивы
3) в языке C# есть одномерные, двумерные, многомерные массивы +
4) в языке C# есть только двумерные массивы

Задание #15
Вопрос:
Выберите правильное утверждение:

Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) в языке C# массив заполняется только в отдельном цикле

2) в языке C# массив заполняется только при его определении
3) в языке C# массив заполняется в отдельном цикле или при его определении +
4) среди ответов нет правильного

Задание #16
Вопрос:
Какая строка правильно описывает переменную txt1, в которой находится символ W?

Выберите один из 6 вариантов ответа:
1) char txt1='W'; +
2) char txt1="W";
3) string txt1="W";
4) string txt1='W';
5) char txt1=[W];
6) string txt1=[W];

Задание #17
Вопрос:
Какая строка правильно описывает переменную txt2, в которую можно записать текст длиной 25 символов?

Выберите один из 6 вариантов ответа:
1) char txt2[25]; +
2) char txt2(25);
3) text txt2[25];
4) text txt2(25);
5) string txt2[25];
6) string txt2(25);

Задание #18
Вопрос:
какое значение примет переменная L1 после выполнения части программы:

```
int L1;
char tx[30]="qwertyu";
L1=strlen(tx);
cout L1
```

Запишите число:
_7_____

Задание #19
Вопрос:
Каков результат выполнения программы:

```
char l1;
char tx[30]="qwertyu";
for (int i=strlen(tx)-1;i=0;i--)
{
l1=tx[i];
```

cout
}
cout

Выберите один из 5 вариантов ответа:
1) среди ответов нет правильного
2) выводит строку qwertyu на экран
3) выводит строку qwertyu на экран в обратном порядке +
4) выводит строку qwertyu на экран (в каждой строке экрана 1 символ из qwertyu )
5) выводит строку qwertyu на экран в обратном порядке (в каждой строке экрана 1 символ из qwertyu )

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 25 мин.
3. Тестирование проводится в классе в среде MyTestXPro\
4. Порядок вопросов генерируется программой MyTestXPro случайным образом (рандомно), ответы формируются в отчет по группе.

Раздел 5 Объектно-ориентированная модель программирования
Тема 5.1 Базовые понятия ООП: Классы, структуры и пространства имен. – 18 часов
Устные фронтальные опросы.
Устный фронтальный опрос №9.
1. Что означает объектно-ориентированный подход?
2. Что является классом в ООП?
3. Что является объектом в ООП?
4. Какие основополагающие принципы ООП известны?
5. Что лежит в основе ООП?
6. Что такое инкапсуляция?
7. Что такое наследование?
8. Что такое полиморфизм?

Условия выполнения задания

- Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
- Максимальное время выполнения задания: 10 мин.

Тема 5.2 Объектно-ориентированное программирование – 16 часов.
Устные фронтальные опросы.
Устный фронтальный опрос №10.
1. Из каких элементов состоит класс?
2. Какие модификаторы доступа известны?
3. Что такое модификаторы, устанавливающие принадлежность к классу или к экземпляру класса?
4. Как описывается класс?
5. Что может быть членом класса?

6. Каковы правила обращения к переменным и процедурам?
7. Какие области видимости известны?
8. Какие средства описания свойства класса известны?
9. Что такое конструкторы и для чего они используются?
10. Какие члены класса называются разделяемыми (статическими)?
11. Какие члены класса называются экземплярными?
12. В чем сходство и различие стандартных модулей, форм и классов?
13. Что такое поле класса?
14. Что такое свойство класса?
15. Что такое метод класса?
16. Какая разница между экземпляром и классом? Типом данных и классом?
17. При решении каких проблем лучше использовать объектно-ориентированный подход?
18. Какие характеристики являются фундаментальными в объектно-ориентированном мышлении?
19. На каких принципах базируется объектная модель?
20. Какие преимущества дает объектная модель?
21. В чем заключаются преимущества инкапсуляции?
22. Из каких этапов состоит процесс построения объектной модели?
23. Какие действия обычно выполняются в части set свойства?
24. Может ли свойство класса быть не связанным с его полями?
25. Можно ли описать разные спецификаторы доступа к частям get и set свойства?

Условия выполнения задания

- Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
- Максимальное время выполнения задания: 10 мин.

Тема 5.3 Визуальное событийно-управляемое программирование – 4 часа.
Устные фронтальные опросы.

Устный фронтальный опрос №11.
1 Какие окна открываются при запуске среды `Visual Studio?
2 Какое окно используется для редактирования свойств объектов?
3. Как производится переключение между редактором кода и формой?
4. Где находятся наиболее часто используемые компоненты?
5. Что обозначает кнопка с тремя точками в Инспекторе объектов?
6. Какие закладки имеет Инспектор объектов?
7. Как редактировать свойства, возле имен которых стоит знак или многоточие?
8. Сохранение проект

Тема 5.4 Разработка оконного приложения – 10 часов.
Устные фронтальные опросы.

Устный фронтальный опрос №12.

1. Перечислите этапы создания программ.
2. Что выполняется на этапе постановки задачи?
3. Что представляет собой декомпозиция?
4. Какие принципы используются на этапе построения модели?
5. На каких принципах основано структурное программирование?

6. Какие базовые структурные элементы выделяют в структурном программировании?

Условия выполнения задания

- Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
- Максимальное время выполнения задания: 10 мин.

Тема 5.5 Этапы разработки приложений – 4 часа

Устные фронтальные опросы.

Устный фронтальный опрос №13.

1. Какие две формы итерации (как элемент структурного программирования) вы знаете?
2. Что собой представляет идея структурного программирования сверху-вниз?
3. Что собой представляет идея структурного программирования снизу-вверх?
4. Что такое отладка программы?
5. Какие классы программных ошибок вы знаете и когда они выявляются?
6. Назначение тестирования программы?
7. Какие способы тестирования вы знаете?
8. Чем отличается стратегия «белого ящика» в тестировании от стратегии «черного ящика»?

Условия выполнения задания

- Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время
- Максимальное время выполнения задания: 10 мин.

Тестовые задания по разделу 5 Объектно-ориентированная модель программирования.

Задание #1

Вопрос:

Основным понятием объектно-ориентированного программирования является:

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1) объект +
2) модуль
3) структура
4) функция
5) компонент

Задание #2

Вопрос:

Информационная модель объекта использует:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1) все свойства моделируемого объекта
2) произвольную часть свойств моделируемого объекта
3) только те свойства, которые отделяют моделируемый объект от других +
4) информационная модель не использует свойства моделируемого объекта

Задание #3
Вопрос:
Выделение характеристик и свойств объекта, которые позволяют его однозначно отделить от других объектов, называется ..

Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) Абстрагирование +
2) Инкапсуляция
3) Наследование
4) Полиморфизм

Задание #4
Вопрос:
Способность объекта скрывать внутреннее устройство своих свойств и методов, называется

Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) Абстрагирование
2) Инкапсуляция +
3) Наследование
4) Полиморфизм

Задание #5
Вопрос:
Создание новых классов на основе существующих, с использованием их структурных и поведенческих характеристик, называется

Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) Абстрагирование
2) Инкапсуляция
3) Наследование +
4) Полиморфизм

Задание #6
Вопрос:
Принцип программирования, в которой выполнение программы определяется действиями пользователя (клавиатура, мышь), сообщениями других программ и потоков, событиями операционной системы, называется

Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) Событийно-ориентированное программирование +
2) Объектно-ориентированное программирование
3) Компонентно-ориентированное программирование
4) Структурное программирование

Задание #7
Вопрос:
Параметры объекта, которые определяют его внешний вид и поведение в процессе выполнения приложения, называются

Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) свойствами +
2) методами
3) событиями
4) характеристиками

Задание #8
Вопрос:
Параметры объекта, которые характеризуют возможные действия над ними, называются

Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) свойствами
2) методами
3) событиями +
4) характеристиками

Задание #9
Вопрос:
Какие компоненты обычно входят в интегрированную среду разработки приложений:

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:
1) текстовой редактор +
2) компилятор +
3) средства сборки +
4) отладчик +
5) графический редактор
6) табличный редактор

Задание #10
Вопрос:
Компонент интегрированной среды разработки приложений, который позволяет превратить листинг программы в исполняемый код, называется:

Выберите один из 6 вариантов ответа:
1) текстовой редактор
2) компилятор +
3) средства сборки
4) отладчик
5) графический редактор
6) табличный редактор

Задание #11
Вопрос:
В языке C# нумерация элементов массива

Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) начинается с 0 +
2) начинается с 1
3) начинается с любого заданного значения

4) среди ответов нет правильного

Задание #12
Вопрос:
Требуется определить массив действительных чисел у которого 20 элементов и имя massiv. Выберите правильную строку, описывающую этот массив:

Выберите один из 9 вариантов ответа:
1) int massiv (20);
2) int massiv [20];
3) int massiv {20};
4) float massiv (20);
5) float massiv [20]; +
6) float massiv {20};
7) char massiv {20};
8) char massiv [20];
9) char massiv (20);

Задание #14
Вопрос:
Выберите правильное утверждение:

Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) в языке C# есть только одномерные массивы
2) в языке C# есть только одномерные и двумерные массивы
3) в языке C# есть одномерные, двумерные, многомерные массивы +
4) в языке C# есть только двумерные массивы

Задание #15
Вопрос:
Выберите правильное утверждение:

Выберите один из 4 вариантов ответа:
1) в языке C# массив заполняется только в отдельном цикле
2) в языке C# массив заполняется только при его определении
3) в языке C# массив заполняется в отдельном цикле или при его определении +
4) среди ответов нет правильного

Задание #16
Вопрос:
Какая строка правильно описывает переменную txt1, в которой находится символ W?

Выберите один из 6 вариантов ответа:
1) char txt1='W'; +
2) char txt1="W";
3) string txt1="W";
4) string txt1='W';
5) char txt1=[W];
6) string txt1=[W];

Задание #17
Вопрос:
Какая строка правильно описывает переменную txt2, в которую можно записать текст длиной 25 символов?

Выберите один из 6 вариантов ответа:
1) char txt2[25];  +
2) char txt2(25);
3) text txt2[25];
4) text txt2(25);
5) string txt2[25];
6) string txt2(25);

Задание #18
Вопрос:
какое значение примет переменная L1 после выполнения части программы:

```
int L1;
char tx[30]="qwertyu";
L1=strlen(tx);
cout L1
```

Запишите число:
_7_____

Задание #19
Вопрос:
Каков результат выполнения программы:

```
char l1;
char tx[30]="qwertyu";
for (int i=strlen(tx)-1;i=0;i--)
{
l1=tx[i];
cout
}
cout
```

Выберите один из 5 вариантов ответа:
1) среди ответов нет правильного
2) выводит строку qwertyu на экран
3) выводит строку qwertyu на экран в обратном порядке  +
4) выводит строку qwertyu на экран (в каждой строке экрана 1 символ из qwertyu )
5) выводит строку qwertyu на экран в обратном порядке (в каждой строке экрана 1 символ из qwertyu )

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: задание выполняется в аудиторное время

2. Максимальное время выполнения задания: 25 мин.
3. Тестирование проводится в классе в среде MyTestXPro\
4. Порядок вопросов генерируется программой MyTestXPro случайным образом (рандомно), ответы формируются в отчет по группе.

Процедура экзамена устанавливает уровень сформированности следующих умений и усвоения следующих знаний.
В результате освоения дисциплины студент должен
уметь: -

- разрабатывать алгоритм для конкретных задач;
- - определять сложность работы алгоритмов;

В результате освоения дисциплины студент должен знать: -

- основные модели алгоритмов; -
- методы построения алгоритмов; -
- методы вычисления сложности работы алгоритмов;

Количество заданий для студента: __3___

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен:

- Задание № 1 –подготовка и ответ на теоретический вопрос. 10 мин.
- Задание № 2 – задача (написать программу на Паскале, C# или Python с использованием процедур и функций включая работу с файлами. Язык программирования по выбору студента) 20 мин.
- Защита выполненных проектов – 5 минут.

Всего на дифференцированный зачёт 90 мин.
Условия выполнения заданий

- Помещение: компьютерная аудитория
- Требования охраны труда: инструктаж по технике безопасности.
- Оборудование: персональный компьютер.
- Использование литературы не предполагается.

Задания для проведения экзамена.
Теоретические вопросы:

1. Языки программирования. Классификация языков программирования.
2. Понятие алгоритма. Базовые алгоритмические структуры.
3. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы. Структурированные типы данных.
4. Константы. Переменные.
5. Консольный ввод и вывод данных. Операции и выражения.
6. Условный оператор.
7. Циклы: с постусловием, с предусловием, с параметром.
8. Массивы. Одномерные и двумерные массивы. Строки..
9. Структурированный тип данных – множество.
10. Комбинированный тип данных – запись, файлы.
11. Файлы последовательного доступа.
12. Типизированные файлы.
13. Нетипизированные файлы.
14. Структурное и модульное программирование. Основные понятия.

15. Процедуры и функции. Организация процедур. Организация функций.
16. Рекурсия. Применение рекурсивных функций.
17. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка.
18. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Указатели
19. Использование указателей для организации связанных списков.
20. Односвязныые списки и их применение.
21. Двусвязанные списки и их применение.
22. Кольцевой односвязный список.
23. Кольцевой двусвязный список.
24. Стеки. Очереди.
25. Базовые понятия ООП: Классы, структуры и пространства имен.
26. Инициализация в классах. Способы инициализации.
27. Статические классы, методы, переменные.
28. Специальные функции класса. Конструктор класса. Деструктор. «Сборка мусора».
29. Классы как поля других классов. Вложенные классы.
30. Индексаторы.
31. Перегрузка операций.
32. Инкапсуляция в классах. Наследование. Создание дочерних классов.
33. Полиморфизм. Основные понятия.
34. Абстрактный класс. Основные понятия.
35. Понятие делегата. Объявление типа делегата.
36. Классы с событиями. События и обработчики событий.
37. Визуальное событийно-управляемое программирование. Основные понятия.

Задания по решению задач

1. Даны два числа. Найти их сумму, разность, произведение, а также частное от деления первого числа на второе.
2. Два автомобиля едут друг за другом с постоянными скоростями V1 и V2 км/час (V1>V2). Определить, какое расстояние будет между ними через 30 минут после того, как первый автомобиль опередил второй на S км.
3. Составить программу, которая в зависимости от порядкового номера дня месяца (1, 2, …, 12) выводит на экран его название (январь, февраль, …, декабрь).
4. Составить программу, которая в зависимости от порядкового номера месяца (1, 2, …, 12) выводит на экран время года, к которому относится этот месяц.
5. Известна стоимость монитора, системного блока, клавиатуры и мыши. Сколько будут стоить 3 компьютера из этих элементов? N компьютеров?
6. Напечатать столбиком все целые числа от 20 до 35 и вычислить корни этих чисел.
7. Найти все трехзначные числа, сумма цифр которых равна данному целому числу.
8. Напечатать числа следующим образом: 25 25.5 24.8 26 26.5 25.8 . . . 35 35.5 34.8

9. Написать программу, в результате выполнения которой выяснится, входит ли цифра 2 в запись данного целого числа n.
   Пример: 365842.
10. Выведите на экран, все нечетные числа, делящиеся на 3 нацело, лежащие в диапазоне от 35 до 117.
11. Выведите на экран, все четные числа от 35 до 117 и нечетные числа, лежащие в диапазоне от 45 до 99.
12. Дан массив из 10 целочисленных элементов. Найдите минимальный элемент массива. Выведите элемент и его индекс.
13. Дан массив из 10 целочисленных элементов. Найти количество отрицательных и вывести количество на экран.
14. Заполнить массив случайными числами в интервале [20,100] и записать в другой массив все числа, которые оканчиваются на 0.
15. Дан массив из 10 целочисленных элементов. Найти разность между максимальным и минимальным элементами массива.
16. Дан массив из 10 целочисленных элементов. Удалить повторяющиеся элементы из массива.
17. Дан массив из 10 целочисленных элементов. Найти сумму и произведение элементов одномерного массива.
18. Дан массив из 10 целочисленных элементов. Разделить элементы массива на максимальный элемент.
19. Заполнить массив из 10 элементов случайными числами в интервале [-10..10] и сделать реверс отдельно для 1-ой и 2-ой половин массива.

```
Исходный массив:
4   -5   3  10  -4 | -6   8  -10   1   0
Результат:
-4  10   3  -5   4 |  0   1  -10   8  -6
```

20. Заполнить массив из 12 элементов случайными числами в интервале [-12..12] и выполнить циклический сдвиг ВПРАВО на 4 элемента.

```
Исходный массив:
4  -5   3  10  -4  -6   8  -10 | 1   0   5   7
Результат:
1   0   5   7 | 4  -5   3   10  -4  -6   8 -10
```

21. Дан целочисленный двумерный массив, размерности n x m, найти сумму всех элементов массива.
22. Дан целочисленный двумерный массив, размерности n x m. Найти сумму и произведение всех элементов массива.
23. Дан целочисленный двумерный массив, размерности n x m. Найти сумму и произведение четных элементов.
24. Дан целочисленный двумерный массив, размерности n x m. Найти сумму и произведение элементов, кратных 3 и 5. размерности n x m.
25. Дан целочисленный двумерный массив, размерности n x m. Найти количество отрицательных элементов, больше -9.

26. Дан целочисленный двумерный массив, Найти номера нечетных элементов, стоящих на четных местах.
27. Выделить в слове X каждую букву "о" с помощью тире слева и справа.
28. Заменить в слове X все буквы "а" на сочетание "ку"
29. В слове X перед каждой буквой "к" вставить букву "н".
30. Заменить в слове X все буквы "а" на сочетание "l1"

## 4 Сведения о фонде оценочных средств и его согласование

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине ОП.07 Основы алгоритмизации и программирования представляет собой компонент основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.12. Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии «Информационных систем и программирования, Сетевого и системного администрирования»

Протокол № 9 от «20» мая 2026 г

Председатель методической комиссии _____/Т.Н. Богатырева/

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж*
*Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*