

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 11.09.2023 05:29:02
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81ad07b0a4140f209847a

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»
Университетский колледж агробизнеса

ООП по специальности 09.02.07 Информационные системы
и программирование

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ООП
 Е.А. Поединок
«11» 06 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
 А.П. Шевченко
«11» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

Выпускающее отделение

Инженерное отделение

Разработчики РПУД (внутренние и внешние):



А.В. Кортусов

Внутренние эксперты:

Заведующая методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования** является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.4, ПК 2.5.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 02	Уо 02.09	Выполнять действия над комплексными числами.	Зо 02.05	Основы интегрального и дифференциального исчисления.
	Уо 02.10	Производить операции над матрицами и определителями. Решать системы линейных уравнений различными методами.		
ОК 09	Уо 09.06	переводить со словарем иностранные тексты профессиональной тематики;	Зо 09.05	лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности
ПК 1.1	У 1.1.01	осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;	З 1.1.01	основные этапы разработки программного обеспечения
	У 1.1.02	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;		
ПК 1.2	У 1.2.01	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;	З 1.2.01	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;

ПК 2.4	У 2.4.01	Выполнять тестирование интеграции	З 2.4.01	основные принципы процесса разработки программного обеспечения
ПК 2.5	У 2.5.01	Использовать приемы работы в системах контроля версий	З 2.5.01	модели процесса разработки программного обеспечения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося	-
Промежуточная аттестация - экзамен	8

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элементу программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Введение в программирование				
Тема 1.1 Языки программирования	Содержание	6		
	1. Развитие языков программирования.	2	ОК 02 ОК 09	Уо 2.09, Уо 02.10, Уо 9.06, Зо 02.05, Зо 09.05
	2. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.	2		
	3. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере.	2		
Тема 1.2 Типы данных	Содержание	2		
	4. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.	2	ОК 02	Уо 2.09, Уо 02.10
Раздел 2. Программирование				
Тема 2.1 Операторы языка программирования	Содержание	36		
	5. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.	2	ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.4 ПК 2.5	Уо 2.09, Уо 02.10, Уо 9.06, Зо 02.05, Зо 09.05, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.2.01, У 2.4.01,
	6. Условный оператор. Оператор выбора.	2		

7. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.	2		У 2.5.01, З 1.1.01,3 1.2.01, З 2.4.01,3 2.5.01
8. Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.	2		
9. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа	2		
Практическое занятие №1 10. Знакомство со средой программирования.	2		
Практическое занятие №2 11. Составление программ линейной структуры.	2		
Практическое занятие №3 12. Составление программ линейной структуры.	2		
Практическое занятие №4 13. Составление программ разветвляющейся структуры	2		
Практическое занятие №5 14. Составление программ разветвляющейся структуры	2		
Практическое занятие №6 15. Составление программ циклической структуры	2		
Практическое занятие №7 16. Составление программ циклической структуры	2		
Практическое занятие №8 17. Обработка одномерных массивов	2		
Практическое занятие №9 18. Обработка двумерных массивов	2		
Практическое занятие №10 19. Обработка одномерных массивов и двумерных массивов	2		
Практическое занятие №11 20. Работа со строками.	2		

	Практическое занятие №12 21. Работа с данными типа множество. Файлы последовательного доступа.	2		
	Практическое занятие №13 22. Работа с данными типа множество. Файлы последовательного доступа.	2		
Тема 2.2 Процедуры и функции	Содержание	6		
	23. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций.	2	ОК 02 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.4 ПК 2.5	Уо02.09, Уо 02.10, Уо 9.06, Зо 02.05, Зо 09.05, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.2.01, У 2.4.01, У 2.5.01, З 1.1.01, З 1.2.01, З 2.4.01, З 2.5.01
	24. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.	2		
	Практическое занятие №14 25. Организация процедур. Организация функций.	2		
Тема 2.3 Структуризация в программировании	Содержание	2		
	26. Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.	2	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.4 ПК 2.5	Уо 02.09, Уо 02.10, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.2.01, У 2.4.01, У 2.5.01, Зо 02.05, З 1.1.01, З 1.2.01, З 2.4.01, З 2.5.01
Тема 2.4 Модульное программирование	Содержание	4		
	27. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули.	2	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.4 ПК 2.5	Уо 2.09, Уо 02.10, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.2.01, У 2.4.01, У 2.5.01, Зо 02.05, З 1.1.01, З 1.2.01, З 2.4.01, З 2.5.01

	<i>Практическое занятие №15</i> 28. Программирование модуля.	2	ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.4 ПК 2.5	Уо 09.06, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.2.01, У 2.4.01, У 2.5.01, Зо 09.05, З 1.1.01, З 1.2.01, З 2.4.01, З 2.5.01
Экзамен		8		
Всего часов		64		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет, оснащенный в соответствии с основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами, для обеспечения образовательного процесса.

3.2.1. Основные печатные издания

Печатных изданий нет.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Фризен, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования (среда PascalABC.NET) : учебное пособие / И.Г. Фризен. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 392 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-005-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1047096> . – Режим доступа: по подписке.

2. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на языке Microsoft Visual Basic : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 594 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014442-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/982532> . – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Голицына, О. Л. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 431 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-570-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1072040> . – Режим доступа: по подписке.

2. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / В. Д. Колдаев ; под ред. проф. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 414 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0733-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1151517> . – Режим доступа: по подписке

3. Воройский, Ф. С. Информатика. Новый систематизированный толковый словарь-справочник (Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах) / Воройский Ф. С. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2011. - 760 с. - ISBN 978-5-9221-0426-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922104265.html> . - Режим доступа : по подписке.

4. Федеральный закон Российской Федерации «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ, с изменениями и дополнениями: принят Государственной Думой 8 июля 2006 года. – Текст : электронный // Консультант плюс : справочная правовая система. – Москва, 1997. – Загл. с титул. экрана

5. Программные продукты и системы : международный научно-практический журнал / Научно исследовательский институт Центрпрограммсистем – Тверь, 2020. – ISSN 0236-

- 235X. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 05.04.2021). – Режим доступа: по подписке.
6. Современные профессиональные базы данных (ИОС ОмГАУ-Moodle)
 7. Справочная правовая система Консультант Плюс
 8. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
 9. Электронно-библиотечная система «Znanium.com»
 10. Электронно-библиотечная система «Консультант студента»

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»**

Университетский колледж агробизнеса

09.02.07 Информационные системы и программирование

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

Обеспечивающее преподавание дисциплины
подразделение

инженерное отделение

Разработчик:

Преподаватель

А.В.Кортусов

**Омск
2023**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ
ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ,
НАВЫКОВ
5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования.
2. ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.
3. ФОС позволяет оценивать знания, умения, направленные на формирование компетенций.
4. ФОС разработан на основании положений основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования.
5. ФОС является обязательным обособленным приложением к рабочей программе.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки образовательных результатов
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
Зо 02.05 Основы интегрального и дифференциального исчисления	Обучающийся знает основы интегрального и дифференциального исчисления. Способы расчета данных разными способами.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
Зо 09.05 лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности	Обучающийся знает значение и функциональные возможности системных и зарезервированных слов. Устанавливает их в должном порядке
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	
У 1.1.01 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;	Обучающийся знает принцип построение программного кода, и очередность работы блоков программы
У 1.1.02 создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;	Обучающийся умеет составлять программу как отдельный блок
З 1.1.01 основные этапы разработки программного обеспечения	Обучающийся владеет навыком порядка разработки программы
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	
У 1.2.01 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;	Обучающийся умеет работать в высокоуровневых языках программирования
З 1.2.01 основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;	Обучающийся владеет навыками работы в различных средах разработки
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	
У 2.4.01 Выполнять тестирование интеграции.	Обучающийся умеет правильно тестировать интеграцию программного продукта
З 2.4.01 основные принципы процесса разработки программного обеспечения;	Обучающийся умеет пользоваться правилами разработки программного обеспечения
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	
У 2.5.01 Использовать приемы работы в системах контроля версий.	Обучающийся корректно использует навыки работы при кооперативной работе в системе контроля версий
З 2.5.01 модели процесса разработки программного обеспечения;	Обучающийся знает основные принципы и особенности разных моделей проектирования

III. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

Содержание курса	Форма контроля	Знания	Умения
Текущий контроль			
Раздел 1. Введение в программирование			
Тема 1.1 Языки программирования	Устный ответ; решение практических задач	Зо 02.05 Зо 09.05	У 1.1.02 У 1.2.01 У 2.4.01 У 2.5.01
Тема 1.2 Типы данных	Устный ответ; решение практических задач	З 2.4.01 З 2.5.01	У 1.1.02 У 1.2.01 У 2.4.01
Раздел 2. Программирование			
Тема 2.1 Операторы языка программирования	Устный ответ; решение практических задач	Зо 02.05 Зо 9.05 З 2.5.01	У 1.1.02 У 1.2.01 У 2.4.01
Тема 2.2 Процедуры и функции	Устный ответ; решение практических задач	Зо 02.05 З 1.2.01	Уо 02.09 У 2.4.01 У 2.5.01
Тема 2.3 Структуризация в программировании	Устный ответ; решение практических задач	Зо 02.05 З 1.2.01	Уо 02.09 У 2.4.01 У 2.5.01
Тема 2.4 Модульное программирование	Устный ответ; решение практических задач	Зо 02.05 Зо 9.05 З 1.2.01 З 2.4.01 З 2.5.01	Уо 02.09 Уо 02.10 У 1.1.02 У 1.2.01 У 2.4.01
Промежуточный контроль			
Экзамен	Устный ответ; решение практических задач	Зо 02.05 Зо 9.05 З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.4.01 З 2.5.01	Уо 02.09 Уо 02.10 Уо 09.06 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.2.01 У 2.4.01 У 2.5.01

IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

4.1. Оценочные средства, применяемые для текущего контроля.

Примеры практических (ситуационных) задач

1. Дано целое четырехзначное число. Используя операции DIV и MOD, найти сумму его цифр. Пусть исходное число (N) состоит из цифр a, b, c, d, т. е. это число представимо в виде abcd или $N = a \cdot 10^3 + b \cdot 10^2 + c \cdot 10 + d = ((a \cdot 10 + b) \cdot 10 + c) \cdot 10 + d$, и результат $R = a + b + c + d$. 6 цифры a, b, c, d необходимо вычислить. для этого достаточно выполнить следующие действия: $d = N \text{ MOD } 10$; $a = N \text{ DIV } 1000$. используем вспомогательные переменные для обозначения скобок: $r1 \rightarrow ((a \cdot 10 + b) \cdot 10 + c)$; $r2 \rightarrow (a \cdot 10 + b)$, тогда: $r1 = N \text{ DIV } 10$; $r2 = r1 \text{ DIV } 10$, следовательно $c = r1 \text{ MOD } 10$; $b = r2 \text{ MOD } 10$. результат $R = a + b + c + d$.

Решение

```
program chislo;
var N:longint; a, b, c, d, R:
byte; r1, r2: word;
begin writeln('введите N');
readln(N); d := N MOD 10;
a := N DIV 1000; r1 := N DIV 10;
r2 := r1 DIV 10;
c := r1 MOD 10;
b := r2 MOD 10; R := a + b + c + d;
writeln('сумма цифр числа N равна', R);
end.
```

2. При включении и в процессе работы, ЭВМ издает шум и периодически треск. Появляется перегрев CPU. Произвести анализ ситуации и выявить причины проблемы, определить способы устранения.

Примеры тестовых заданий

Компетенции	Оценочные средства
-------------	--------------------

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	1. Раньше всего появилось интернет электронная почта youtube python 2. К структуре программы на языке C++ не относятся УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА writeln cin programm cout 3. WWW-это... роботизированные системы распределенная информационная система мультимедиа, основанная на гипертексте; протокол размещения информации в Internet информационно-управленческие данные 4. Поисковые системы бывают УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА по типу индекса по территориальной принадлежности по области поиска картографические 5. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться данными, — это: магистраль компьютерная сеть шины данных адаптер Укажите очередность появления средств информатизации: УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА 1. телеграф 2. телефон 3. электронная почта 4. интернет 6. Информационные революции в порядке возрастания происходили следующим образом: УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА 1. изобретение письменности 2. изобретение книгопечатания 3. изобретение средств связи 4. изобретение первого микропроцессора 7. Расположите информационные системы по масштабу от меньшего к большему: УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА 1. локальные 2. региональные 3. глобальные 4. мировые 8. Расположите очередность части программы в C++: УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА 1. #include <iostream> 2. int main() 3. { 4. } 9. Установите очередность написания программы на языке Pascal^ УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА 1. Program own; 2. begin 3. writeln 4. end. 10. Перечислите, от меньшего к большему, значения которые используются в десятичной системе счисления ... 11. Перечислите, от меньшего к большему, значения которые используются в двоичной системе счисления 12. Какое значение, по умолчанию, возвращает программа операционной системе в случае успешного завершения? 13. Последнее значение в шестнадцатиричной системе счисления... 14. Объем оперативной памяти измеряется в...
--	--

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	15. Файл Pascal имеет формат.. exe pas clr cfg 16. Созданная программа записывается на... УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА HDD FDD SSD USB 17. Какой служебный знак ставится после оператора case ? “;” “.” “_” “:” 18. Языки программирования бывают УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА высокого уровня портативные низкого уровня инклюзивные 19. Сколько всего базовых структур алгоритмов 2 3 1 4 20. Установите соответствие между языками программирования и их видами: <table border="1"> <tr> <td>1. Pascal</td><td>1. Структурные</td></tr> <tr> <td>2. PHP</td><td>2. Процедурные</td></tr> <tr> <td>3. Java</td><td>3. Объектно-ориентированные</td></tr> <tr> <td></td><td>4. Логические</td></tr> </table> 21. Установите соответствие между типами данных в Pascal: <table border="1"> <tr> <td>1. Целочисленный</td><td>1. integer</td></tr> <tr> <td>2. Вещественный</td><td>2. real</td></tr> <tr> <td>3. Символьный</td><td>3. char</td></tr> <tr> <td>4. Строковый</td><td>4. string</td></tr> </table> 22. Установите соответствие между термином и его определением <table border="1"> <tr> <td>Массивы</td><td>Упорядоченные наборы элементов, каждый из которых хранит одно значение, идентифицируемое с помощью одного или нескольких индексов.</td></tr> <tr> <td>Строки</td><td>Тип данных, значениями которого является произвольная последовательность (строка) символов алфавита.</td></tr> <tr> <td>Множества</td><td>Тип и структура данных в информатике, которая является реализацией математического объекта множество</td></tr> <tr> <td>Записи</td><td>Агрегатный тип данных, инкапсулирующий без сокрытия набор значений различных типов</td></tr> </table> 23. Установите соответствие между операторами и их назначением <table border="1"> <tr> <td>1. Реализует выполнение определённых команд при условии, что некоторое логическое выражение принимает значение true</td><td>1. if</td></tr> <tr> <td>2. Иначе выполнится другое действие</td><td>2. else</td></tr> <tr> <td>3. Завершает выполнение ближайшего включающего цикла или условного оператора, в котором он отображается</td><td>3. break</td></tr> </table> 24. Установите соответствие между командами: <table border="1"> <tr> <td>=</td><td>Присваивание значения</td></tr> <tr> <td>+=</td><td>Добавление в конец строки другой строки или символа</td></tr> <tr> <td>+-</td><td>Конкатенация двух строк, конкатенация строки и символа</td></tr> <tr> <td></td><td>Вычитание значений</td></tr> </table> 25. Процесс в котором все задачи выполняются последовательно друг за другом называется... 26. Формальный язык для написания программ это... 27. Последовательность линейно расположенных ячеек называется... 28. Период отказа системы или программы из-за нехватки ресурса называется... 29. Раздел VAR в Pascal открывает...	1. Pascal	1. Структурные	2. PHP	2. Процедурные	3. Java	3. Объектно-ориентированные		4. Логические	1. Целочисленный	1. integer	2. Вещественный	2. real	3. Символьный	3. char	4. Строковый	4. string	Массивы	Упорядоченные наборы элементов, каждый из которых хранит одно значение, идентифицируемое с помощью одного или нескольких индексов.	Строки	Тип данных, значениями которого является произвольная последовательность (строка) символов алфавита.	Множества	Тип и структура данных в информатике, которая является реализацией математического объекта множество	Записи	Агрегатный тип данных, инкапсулирующий без сокрытия набор значений различных типов	1. Реализует выполнение определённых команд при условии, что некоторое логическое выражение принимает значение true	1. if	2. Иначе выполнится другое действие	2. else	3. Завершает выполнение ближайшего включающего цикла или условного оператора, в котором он отображается	3. break	=	Присваивание значения	+=	Добавление в конец строки другой строки или символа	+-	Конкатенация двух строк, конкатенация строки и символа		Вычитание значений
1. Pascal	1. Структурные																																						
2. PHP	2. Процедурные																																						
3. Java	3. Объектно-ориентированные																																						
	4. Логические																																						
1. Целочисленный	1. integer																																						
2. Вещественный	2. real																																						
3. Символьный	3. char																																						
4. Строковый	4. string																																						
Массивы	Упорядоченные наборы элементов, каждый из которых хранит одно значение, идентифицируемое с помощью одного или нескольких индексов.																																						
Строки	Тип данных, значениями которого является произвольная последовательность (строка) символов алфавита.																																						
Множества	Тип и структура данных в информатике, которая является реализацией математического объекта множество																																						
Записи	Агрегатный тип данных, инкапсулирующий без сокрытия набор значений различных типов																																						
1. Реализует выполнение определённых команд при условии, что некоторое логическое выражение принимает значение true	1. if																																						
2. Иначе выполнится другое действие	2. else																																						
3. Завершает выполнение ближайшего включающего цикла или условного оператора, в котором он отображается	3. break																																						
=	Присваивание значения																																						
+=	Добавление в конец строки другой строки или символа																																						
+-	Конкатенация двух строк, конкатенация строки и символа																																						
	Вычитание значений																																						

ПК 1.1
Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

30. Языки программирования - это...

системные языки
искусственные языки
смешанные языки
естественные языки

31. Какой язык программирования относится к языкам высокого уровня?

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

C
autocad
JS
assembler

32. Что такое алфавит языка программирования?

английский алфавит
фиксированный для данного языка набор символов
буквы, используемые в данном языке
правила записи объектов языка

33. Выберите пример правильного имени переменной:

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

FFG11
АПРЛ
AAI90
программа

34. Выберите пример неправильного имени переменной

FG900
АСД09
RTY
U110

35. Установите соответствие между компонентом и его назначением:

1. concat()	1. Объединяет строки
2. valueOf()	2. Преобразует объект в строковый вид
3. join()	3. Соединяет строки с учетом разделителя
	4. Сравнивает две строки

36. Установите соответствие между ключевыми словами и их назначением:

1. WHILE	1. создаёт цикл, выполняющий заданную инструкцию, пока истинно проверяемое условие
2. THEN	2. основной оператор управления выполнением программы, который выполняет один фрагмент кода, если заданное условие выполняется
3. ELSE	3. используется для разрешения выполнения альтернативного оператора или блока операторов, если условие оценивается на как true
	4. завершает выполнение ближайшего включающего цикла или условного оператора

37. Установите соответствие между типами данных и символами которые ими используются:

1. varchar	1. текстовое значение
2 integer	2. целочисленное значение
3. bool	3. логическое значение
	4. переменные

38. Установите соответствие между термином и его определением:

1. Класс	1. Тип данных, определяемый пользователем и сочетающий в себе данные и функции их обработки
2. Конструктор	2. Метод, имя которого совпадает с именем класса и который вызывается автоматически при создании объекта класса
3. Деструктор	3. Метод, который освобождает память, занимаемую объектом
	4. Системная функция, которая освобождает память, занимаемую объектом

39. Установите соответствие между названием раздела программы и его значением:

1. Заголовок программы	1. название программы
2. Раздел описания переменных	2. описание задействованных элементов
3. Программный блок	3. построение алгоритма
	4. Очистка экрана

40. Проверка написания программы на соответствие стандартам кодирования...

41. Этап формулировки цели работы при создании программы называется...

42. Выяснить, сколько точек пересечения имеют прямая $y = kx + b$ и окружность радиуса r с центром в начале координат. Значения k, b, r ввести

43. Ошибки при написании кода, которые относятся к типу безобидных...

44. Заголовок цикла определяет...

ПК 1.2
Разрабатывать
программные
модули в
соответствии с
техническим
заданием

45. Выберите идентификатор целого типа данных

real
word
fast
char

46. Выберите идентификатор логического типа данных

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

boolean
int
bool
real

47. Выберите пример описания интервального типа данных

type season = (winter,spring,summer,autumn);
var fad:=100..200;
var cad:integer;
var color:(red,yellow,green);e

48. Выберите неверные варианты блока имени программы

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

programm 123;
program user;
program begin;
program utro;

49. Внутреннюю форму представления данных в ЭВМ определяет:

скорость процессора
тип данных
алфавит
язык программирования

50. Установите соответствие между термином и его определением:

Массивы	Упорядоченные наборы элементов
Строки	Тип данных, значениями которого является произвольная последовательность
Множества	Тип и структура данных в информатике
Записи	Агрегатный тип данных, инкапсулирующий без сокрытия набор значений

51. Установите соответствие между термином и его понятием:

Техническое задание	Описание требований к будущей программе
Операционная система	Набор программ для обеспечения работы всех частей ЭВМ
Программный код	Описание алгоритма программы на языке программирования
Системный тупик	Период отказа системы из-за нехватки ресурсов памяти

52. Установите соответствие между термином и его понятием:

Алгоритм	Точное предписание, определяющее вычислительный процесс, ведущий от входных данных к требуемому результату
Алгоритмизация	Описание очередности выполнения различных операций, необходимых для решения той или иной задачи в форме алгоритма.
Алгоритмические языки	Специальное средство, предназначенное для записи алгоритмов в аналитическом виде
Рекурсия	Способ организации процесса вычисления, когда алгоритм обращается сам к себе

53. Установите соответствие между термином и его понятием:

Линейный алгоритм	Описание действий в котором блоки выполняются последовательно сверху вниз от начала до конца
Блок-схема алгоритма	Вариант графического представления алгоритма
Псевдокод	Система обозначений и правил, предназначенная для единообразной записи алгоритмов
Одномерный массив	Последовательность ячеек, расположенных в одну линию

ПК 2.4
Осуществлять
разработку
тестовых наборов
и тестовых
сценариев для
программного
обеспечения

60. Разработка приложения начинается с ...

задача
идея
структура
уточнение сроков работы

61. Приложения бывают...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

консольные
сенсорные
desktop приложения
кнопочные

62. Специальный способ записи некоторых действий...

процесс
операция
операнда
блок

63. В состав оператора входят...

УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

данные
команды ввода
выражения
команды вывода

64. Условие применяемое после тела цикла называется...

оператор
постусловие
процедура
блок ввода

65. Установите соответствие между понятием и его значением:

Тест-кейс	Сценарий проверки программного продукта
Тестирование	Процедура проверки программного продукта
Баг-репорт	Задokumentированная информация о найденной неисправности, или ошибке
Функциональное тестирование	Процесс обеспечения качества (QA) в рамках цикла разработки программного обеспечения

66. Установите соответствие между видом тестирования и его определением:

Тестирование методом черного ящика	Стратегия (метод) тестирования функционального поведения объекта (программы, системы) с точки зрения внешнего мира, при котором не используется знание о внутреннем устройстве (коде) тестируемого объекта
Тестирование стабильности	Один из видов нефункционального тестирования ПО, целью которого является проверка работоспособности приложения при длительном тестировании с ожидаемым уровнем нагрузки
Стресс-тестирование	Один из видов тестирования программного обеспечения, которое оценивает надежность и устойчивость системы в условиях превышения пределов нормального функционирования
Нагрузочное тестирование	Подвид тестирования производительности, сбор показателей и определение производительности и времени отклика программно-технической системы или устройства в ответ на внешний запрос с целью установления соответствия требованиям, предъявляемым к данной системе

67. Установите соответствие между:

Юзабилити тестирование	Исследование, выполняемое с целью определения, удобен ли некоторый искусственный объект
Тестирование безопасности	Проверка уязвимости программного продукта
Локализация ПО	Процесс адаптации программного обеспечения к культуре какой-либо страны
Сертификация ПО	Параметр качества По. и соответствие его стандартам кодирования и оформления

68. Установите соответствие между:

ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	75. Требования подпрограммы, то есть то, что обязано быть истинным для выполнения подпрограммы ... задача предусловие условие постусловие 76. При разработки программных средств используются модели ... УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА каскадная клавиатура спиральная графический планшет 77. Требование государственного образца к техническим и программным составляющим ... увеличение предложения товара ГОСТ стабильность предложения товара увеличение спроса на товар 78. Виды требований к программному продукту ... УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА функциональные системные пользовательские технические 79. Присваивание значения обозначается... “.” “_” “==” “===” 80. Программа-отладчик называется... bsod debug dabag dubag 81. Укажите команды для ввода данных... УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА begin readln cin cout 82. Виды программного обеспечения не требующие установки свободное портативное алгоритмическое управленческое 83. Языки программирования принято делить на группы... УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА процедурные функциональные информационные схематические 84. После обработки аналоговой информации она преобразуется в... численная цифровая аналитическая дискретная 85. К объектно-ориентированным языкам программирования НЕ относятся... УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА Python Java PHP Pascal Shell 86. ПО не требующее установки называется... свободное портативное алгоритмическое управленческое 87. Языки программирования делится на... УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА процедурные функциональные информационные схематические 88. Какому зарезервированному слову программа передает управление в случае, если значение переменной или выражения оператора switch не совпадает ни с одним константным выражением? Other Default Contingency All 89. Установите соответствие между термином и его понятием:		
	<table border="1"> <tr> <td>Инспекция кода</td><td>Проверка оформления на соответствие стандартам кодирования</td></tr> </table>	Инспекция кода	Проверка оформления на соответствие стандартам кодирования
Инспекция кода	Проверка оформления на соответствие стандартам кодирования		

4.2. Оценочные средства, применяемые для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

1. Этапы работы с программой на C++. Тестирование и отладка программы.
2. Структура программы на языке C++
3. Элементы языка C++. Стандартные типы языка.
4. Выражения. Правила вычисления выражений. Операции:
5. Стандартные математические функции.
6. Особенности операции присваивания в C++.
7. Алгоритмы линейного типа. Операторы ввода-вывода.
8. Генератор случайных чисел в языках программирования.
9. Алгоритмы с ветвлением. Условные выражения. Оператор if.
10. Алгоритмы циклического типа. Цикл с фиксированным числом повторений for.
11. Цикл while.
12. Управление выполнением цикла. Примеры использования цикла.
13. Возможности стандартных библиотек C++.
14. Математические библиотеки C++.
15. Понятие массива. Структура массива.
16. Различные алгоритмы сортировок.
17. Виды поиска элемента в списке.
18. Функции. Назначение функций.
19. Прототип, описание и вызов функции.
20. Строки. Стандартные команды обработки строк.

Экзамен проводится в устной форме с использованием комплекта билетов. Один билет включает теоретический блок (1 или 2 вопроса) и практический блок (1 или 2 задания). Билеты имеют одинаковое число вопросов. Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные и уточняющие вопросы по билету.

Образец экзаменационного билета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»
Университетский колледж агробизнеса

Утверждаю
председатель методического совета _____ М.В. Иваницкая

Экзаменационный билет № 1

по дисциплине «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования»
(специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование)

1. Этапы работы с программой на C++. Тестирование и отладка программы.
2. Структура программы на языке C++.

2 Практическая часть

1. Написать программу с циклом

Одобрено на заседании методического совета, протокол № от _____ г.

V. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Критерии оценивания по видам работ	
		тестирование (процент правильных ответов)	прочие виды работ по дисциплине
Высокий	Отлично	90-100%	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и освоил практический материал. Дает логичные и грамотные ответы. Демонстрирует знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Свободно справляется с поставленными задачами, аргументировано и верно обосновывает принятые решения.
Повышенный	Хорошо	70-89%	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет навыками и приемами их выполнения.
Базовый	Удовлетворительно	50-69%	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы допускает неточности. Дает определения понятий, искажающие их смысл. Нарушает последовательность изложения программного материала.
Не сформирована	Неудовлетворительно	0-49%	Обучающийся не знает, не выполняет или неправильно выполняет большую часть учебного материала. Допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Не выполняет задания.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования профессиональных задач
09.02.07 Информационные системы и программирование

1) Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии протокол № 7 от 17.05.2023 г. Председатель ПЦМК  Е.И. Терещенко
б) На заседании методического совета протокол № 5 от 25.05.2023 г. Председатель методического совета  М.В. Иваницкая
2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом
а) Директор ООО «САТОРИ ПАРТНЕР» А.Б. Мальцев