

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 05.03.2024 10:24:30
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9af98e39108031227a81add207cbee4149f3098d7a

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

Университетский колледж агробизнеса

ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные
системы и программирование

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ППССЗ
 Е.Ю. Комиссарова
22 апреля 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
 А.П. Шевченко
22 апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

Очная форма обучения

Обеспечивающее преподавание дисциплины подразделение	Инженерное отделение	
Выпускающее подразделение ППССЗ	Инженерное отделение	
Разработчики РПУД (внутренние и внешние):		
Ведущий преподаватель (руководитель) дисциплины		Е.Ю. Комиссарова
Внутренние эксперты:		
Председатель ПЦМК		Е.И. Терещенко
Заведующий выпускающим инженерным отделением		О.В. Булавко
Заместитель директора по учебной работе		М.В. Иваницкая
Заведующая методическим отделом		Г.А. Горелкина
Директор НСХБ		И.М. Демчукова
Омск 2022		

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 учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена:

Учебная дисциплина **ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования** является обязательной частью общепрофессионального цикла ППССЗ 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	Умения	Знания
ОК 02	Выполнять действия над комплексными числами.	Основы интегрального и дифференциального исчисления.
	Производить операции над матрицами и определителями. Решать системы линейных уравнений различными методами.	
ОК 09	переводить со словарем иностранные тексты профессиональной тематики;	лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности
ПК 1.1	осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;	основные этапы разработки программного обеспечения
	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;	
ПК 1.2	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
ПК 2.4	Выполнять тестирование интеграции	основные принципы процесса разработки программного обеспечения
ПК 2.5	Использовать приемы работы в системах контроля версий	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, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.1 Языки программирования	Содержание	6	
	1. Развитие языков программирования.	2	ОК 02 ОК 09
	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
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
	6. Условный оператор. Оператор выбора.	2	
	7. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.	2	
	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	2	
	10. Знакомство со средой программирования.	2	
	Практическое занятие №2	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
	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
Тема 2.4	Содержание	4	

Модульное программирование	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
	<i>Практическое занятие №15</i> 28. Программирование модуля.	2	ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.4 ПК 2.5
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 ППССЗ 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

Е.Ю. Комиссарова

**Омск
2022**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	12
2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ	13
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	14
4. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	24

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 программы подготовки специалистов среднего звена 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.

II. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

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	
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	
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	
осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;	Обучающийся знает принцип построение программного кода, и очередность работы блоков программы
создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;	Обучающийся умеет составлять программу как отдельный блок
основные этапы разработки программного обеспечения	Обучающийся владеет навыком порядка разработки программы
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	
осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;	Обучающийся умеет работать в высокоуровневых языках программирования
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	
Выполнять тестирование интеграции.	Обучающийся умеет правильно тестировать интеграцию программного продукта
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	
Использовать приемы работы в системах контроля версий.	Обучающийся корректно использует навыки работы при кооперативной работе в системе контроля версий
модели процесса разработки программного обеспечения;	Обучающийся знает основные принципы и особенности разных моделей проектирования

III. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

3.1. 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.
```

Примеры тестовых заданий

Компетенции	Оценочные средства
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раньше всего появилось интернет электронная почта youtube python К структуре программы на языке C++ НЕ относится УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА writeln cin programm cout Поисковые системы бывают УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА по типу индекса по территориальной принадлежности по области поиска картографические Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам

	обмениваться данными магистраль компьютерная сеть шины данных адаптер Встроенная базовая система, отвечающая за ввод-вывод, обозначается DUOS BIOS MMC WINDOWS Укажите очередность появления средств информатизации УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА 1. телеграф 2. телефон 3. электронная почта 4. интернет Расположите очередность части программы в C++ УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА 1. #include <iostream> 2. int main() 3. { 4. } Установите очередность написания программы на языке Pascal[^] УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА 1. Program own 2. begin 3. writeln 4. end Последнее значение в шестнадцатиричной системе счисления ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ СЛОВСОЧЕТАНИЕ
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Что такое алфавит языка программирования? английский алфавит фиксированный для данного языка набор символов буквы, используемые в данном языке правила записи объектов языка К объектно-ориентированным языкам программирования НЕ относятся УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА Python Java PHP Pascal Shell Языки программирования делятся УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА процедурные функциональные информационные схематические ПО, не требующее установки называется

	свободное портативное алгоритмическое управленческое Программное обеспечение, установленное на системное для выполнения различных задач увеличение предложения товара прикладное стабильность предложения товара увеличение спроса на товар Установите соответствие между термином и его понятием: <table><tr><td>Линейный алгоритм</td><td>Описание действий в котором блоки выполняются оследовательно сверху вниз от начала до конца</td></tr><tr><td>Блок-схема алгоритма</td><td>Вариант графического представления алгоритма</td></tr><tr><td>Псевдокод</td><td>Система обозначений и правил, предназначенная для единообразной записи алгоритмов</td></tr><tr><td>Одномерный массив</td><td>Последовательность ячеек, расположенных в одну линию</td></tr></table> Установите соответствие <table><tr><td>Язык высокого уровня</td><td>Язык программирования, который позволяет разработчику писать программы независимо от типа или типа компьютера</td></tr><tr><td>Язык низкого уровня</td><td>Язык, который очень близок к машинному языку и обеспечивает небольшую абстракцию концепций программирования</td></tr><tr><td>Машинный язык</td><td>Язык состоящий из двоичных цифр или битов</td></tr><tr><td>Язык разметки</td><td>Язык, который состоит из легко понятных ключевых слов и тегов</td></tr></table> Установите соответствие между термином и его понятием: <table><tr><td>Индекс</td><td>Порядковый номер элемент</td></tr><tr><td>Комментарий</td><td>Дополнительное функциональное описание к строке</td></tr><tr><td>Строка</td><td>Последовательность символов в строке</td></tr><tr><td>Процедура</td><td>Последовательность инструкций, реализующая некоторое действие</td></tr></table> Ошибки при написании кода, которые относятся к типу безобидных ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ СЛОВСОЧЕТАНИЕ	Линейный алгоритм	Описание действий в котором блоки выполняются оследовательно 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	Язык высокого уровня	Язык программирования, который позволяет разработчику писать программы независимо от типа или типа компьютера	Язык низкого уровня	Язык, который очень близок к машинному языку и обеспечивает небольшую абстракцию концепций программирования	Машинный язык	Язык состоящий из двоичных цифр или битов	Язык разметки	Язык, который состоит из легко понятных ключевых слов и тегов	Индекс	Порядковый номер элемент	Комментарий	Дополнительное функциональное описание к строке	Строка	Последовательность символов в строке	Процедура	Последовательность инструкций, реализующая некоторое действие
Линейный алгоритм	Описание действий в котором блоки выполняются оследовательно 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																								
Язык высокого уровня	Язык программирования, который позволяет разработчику писать программы независимо от типа или типа компьютера																								
Язык низкого уровня	Язык, который очень близок к машинному языку и обеспечивает небольшую абстракцию концепций программирования																								
Машинный язык	Язык состоящий из двоичных цифр или битов																								
Язык разметки	Язык, который состоит из легко понятных ключевых слов и тегов																								
Индекс	Порядковый номер элемент																								
Комментарий	Дополнительное функциональное описание к строке																								
Строка	Последовательность символов в строке																								
Процедура	Последовательность инструкций, реализующая некоторое действие																								
ПК Формировать	1.1	Языки программирования системные языки																							

алгоритмы разработки программных модулей соответствии техническим заданием	искусственные языки смешанные языки естественные языки В с Какой язык программирования относится к языкам высокого уровня? УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА C autocad JS assembler Выберите пример правильного имени переменной УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА FFG11 АПРЛ AAI90 программа Выберите пример неправильного имени переменной FG900 АСД09 RTY UI10 Информационное и техническое воздействие на аналоговую информацию превращает ее в численную цифровую аналитическую дискретную Установите соответствие между компонентом и его назначением: <table border="1" data-bbox="493 1227 1366 1370"> <tr> <td>concat()</td><td>1. Объединяет строки</td></tr> <tr> <td>valueOf()</td><td>2. Преобразует объект в строковый вид</td></tr> <tr> <td>join()</td><td>3. Соединяет строки с учетом разделителя</td></tr> <tr> <td></td><td>4. Сравнивает две строки</td></tr> </table> Установите соответствие между ключевыми словами и их назначением: <table border="1" data-bbox="493 1435 1511 1780"> <tr> <td>WHILE</td><td>1. создаёт цикл, выполняющий заданную инструкцию, пока истинно проверяемое условие</td></tr> <tr> <td>THEN</td><td>2. основной оператор управления выполнением программы, который выполняет один фрагмент кода, если заданное условие выполняется</td></tr> <tr> <td>ELSE</td><td>3. используется для разрешения выполнения альтернативного оператора или блока операторов, если условие оценивается на как true</td></tr> <tr> <td></td><td>4. завершает выполнение ближайшего включающего цикла или условного оператора</td></tr> </table> Установите соответствие между типами данных и символами, которые ими используются: <table border="1" data-bbox="493 1881 1492 2042"> <tr> <td>varchar</td><td>1. текстовое значение</td></tr> <tr> <td>integer</td><td>2. целочисленное значение</td></tr> <tr> <td>bool</td><td>3. логическое значение</td></tr> <tr> <td></td><td>4. переменные</td></tr> </table>	concat()	1. Объединяет строки	valueOf()	2. Преобразует объект в строковый вид	join()	3. Соединяет строки с учетом разделителя		4. Сравнивает две строки	WHILE	1. создаёт цикл, выполняющий заданную инструкцию, пока истинно проверяемое условие	THEN	2. основной оператор управления выполнением программы, который выполняет один фрагмент кода, если заданное условие выполняется	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	varchar	1. текстовое значение	integer	2. целочисленное значение	bool	3. логическое значение		4. переменные
concat()	1. Объединяет строки																								
valueOf()	2. Преобразует объект в строковый вид																								
join()	3. Соединяет строки с учетом разделителя																								
	4. Сравнивает две строки																								
WHILE	1. создаёт цикл, выполняющий заданную инструкцию, пока истинно проверяемое условие																								
THEN	2. основной оператор управления выполнением программы, который выполняет один фрагмент кода, если заданное условие выполняется																								
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																								
varchar	1. текстовое значение																								
integer	2. целочисленное значение																								
bool	3. логическое значение																								
	4. переменные																								

		Этап формулировки цели работы при создании программы ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ СЛОВСОЧЕТАНИЕ																		
ПК Разрабатывать программные модули соответствии техническим заданием	1.2 в с	Выберите идентификатор целого типа данных real word fast char Выберите пример описания интервального типа данных type season = (winter,spring,summer,autumn) + var fad:=100..200 var cad:integer var color:(red,yellow,green) Выберите неверные варианты блока имени программы УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА programm 123 program user program begin program utro Внутреннюю форму представления данных в ЭВМ определяет скорость процессора тип данных алфавит язык программирования Установите соответствие между термином и его определением: <table><tr><td>Массивы</td><td>Упорядоченные наборы элементов</td></tr><tr><td>Строки</td><td>Тип данных, значениями которого является произвольная последовательность</td></tr><tr><td>Множества</td><td>Тип и структура данных в информатике</td></tr><tr><td>Записи</td><td>Агрегатный тип данных, инкапсулирующий без сокрытия набор значений</td></tr></table> Установите соответствие между термином и его понятием: <table><tr><td>Техническое задание</td><td>Описание требований к будущей программе</td></tr><tr><td>Операционная система</td><td>Набор программ для обеспечение работы всех частей ЭВМ</td></tr><tr><td>Программный код</td><td>Описание алгоритма программы на языке программирования</td></tr><tr><td>Системный тупик</td><td>Период отказа системы из-за нехватки ресурсов памяти</td></tr></table> Установите соответствие между термином и его понятием: <table><tr><td>Алгоритм</td><td>Точное предписание, определяющее вычислительный процесс, ведущий от входных данных к требуемому результату</td></tr></table>	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	Техническое задание	Описание требований к будущей программе	Операционная система	Набор программ для обеспечение работы всех частей ЭВМ	Программный код	Описание алгоритма программы на языке программирования	Системный тупик	Период отказа системы из-за нехватки ресурсов памяти	Алгоритм	Точное предписание, определяющее вычислительный процесс, ведущий от входных данных к требуемому результату
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																			
Техническое задание	Описание требований к будущей программе																			
Операционная система	Набор программ для обеспечение работы всех частей ЭВМ																			
Программный код	Описание алгоритма программы на языке программирования																			
Системный тупик	Период отказа системы из-за нехватки ресурсов памяти																			
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
	Время отсутствия отклика системы или программы из-за нехватки ресурса называется ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ СЛОВСОЧЕТАНИЕ		
ПК	2.4	Приложения бывают УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА консольные сенсорные desktop приложения кнопочные В состав оператора входят УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА данные команды ввода выражения команды вывода Условие, применяемое после тела цикла оператор постусловие процедура блок ввода Нарушение системы охлаждения приводит к снижению скорости передачи данных перегреву долгой загрузке высокому уровню шума Виды требований к программному продукту УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА функциональные системные пользовательские технические Установите соответствие между понятием и его значением:	
		Тест-кейс	Сценарий проверки программного продукта
		Тестирование	Процедура проверки программного продукта
		Баг-репорт	Задокументированная информация о найденной неисправности, или ошибке

		Функциональное тестирование	Процесс обеспечения качества (QA) в рамках цикла разработки программного обеспечения
		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
		Установите соответствие	
		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
		Локальное видоизменение происходящих в проекте процессов называется ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ СЛОВО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ . +адаптация	
ПК Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	2.5	Требования подпрограммы, то есть то, что обязано быть истинным для выполнения подпрограммы задача предусловие условие постусловие При разработке программных средств используются модели УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА каскадная клавиатура спиральная графический планшет	

	Присваивание значения обозначается “_” “__” “___” “____” Программа-отладчик bsod debug dabag dubag Укажите команды для ввода данных УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА begin readln cin cout Установите соответствие между термином и его понятием: <table border="1"> <tr> <td>Инспекция кода</td><td>Проверка оформления на соответствие стандартам кодирования</td></tr> <tr> <td>Отладка</td><td>Этап разработки компьютерной программы, на котором обнаруживают, локализуют и устраняют ошибки</td></tr> <tr> <td>Библиотека</td><td>Набор значений или функций</td></tr> <tr> <td>Предусловие</td><td>Требование подпрограммы</td></tr> </table> Установите соответствие между командами и действиями при их выполнении: <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> Установите соответствие между термином и его понятием: <table border="1"> <tr> <td>Интерфейс</td><td>Внешний вид программы</td></tr> <tr> <td>DEBUG</td><td>Программа-отладчик</td></tr> <tr> <td>Разработчик</td><td>Автор программы</td></tr> <tr> <td>Регистр</td><td>Устройство для записи, хранения и считывания n-разрядных двоичных данных</td></tr> </table> Программа отладчик ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ АББРЕВИАТУРУ	Инспекция кода	Проверка оформления на соответствие стандартам кодирования	Отладка	Этап разработки компьютерной программы, на котором обнаруживают, локализуют и устраняют ошибки	Библиотека	Набор значений или функций	Предусловие	Требование подпрограммы	=	Присваивание значения	+=	Добавление в конец строки другой строки или символа	+-	Конкатенация двух строк, конкатенация строки и символа		Вычитание значений	Интерфейс	Внешний вид программы	DEBUG	Программа-отладчик	Разработчик	Автор программы	Регистр	Устройство для записи, хранения и считывания n-разрядных двоичных данных
Инспекция кода	Проверка оформления на соответствие стандартам кодирования																								
Отладка	Этап разработки компьютерной программы, на котором обнаруживают, локализуют и устраняют ошибки																								
Библиотека	Набор значений или функций																								
Предусловие	Требование подпрограммы																								
=	Присваивание значения																								
+=	Добавление в конец строки другой строки или символа																								
+-	Конкатенация двух строк, конкатенация строки и символа																								
	Вычитание значений																								
Интерфейс	Внешний вид программы																								
DEBUG	Программа-отладчик																								
Разработчик	Автор программы																								
Регистр	Устройство для записи, хранения и считывания n-разрядных двоичных данных																								

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

ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

1. Этапы работы с программой на C++.
2. Структура программы на языке C++.
3. Выражения. Правила вычисления выражений.
4. Особенности операции присваивания в C++.
5. Генератор случайных чисел в языках программирования.
6. Алгоритмы с ветвлением. Оператор if.
7. Алгоритмы циклического типа.
8. Цикл while.
9. Цикл с фиксированным числом повторений for.
10. Возможности стандартных библиотек C++.
11. Математические библиотеки C++.
12. Понятие массива. Структура массива.
13. Различные алгоритмы сортировок.
14. Прототип, описание и вызов функции.
15. 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. Строки. Стандартные команды обработки строк.

Практическая часть

1. Написать программу с циклом

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

IV. 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 учебной дисциплины
ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования
в составе ППССЗ 09.02.07 Информационные системы и программирование

1) Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании предметно цикловой методической комиссии протокол № 10 от 14.06.2022 г.	Председатель ПЦМК  Е. И. Терещенко
б) На заседании методического совета колледжа протокол № 8 от 16.06.2022 г.	Председатель методической комиссии  М.В. Иваницкая
2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом	
а) должность, Ф.И.О., место работы: преподаватель высшей квалификационной категории, Абдуллаева Л.А., БПОУ ОО «Сибирский профессиональный колледж»	

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе учебной дисциплины
ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования
в составе ППССЗ 09.02.07 Информационные системы и программирование
Ведомость изменений

Срок, с которого вводятся изменения	Номер и наименование раздела программы. Причина внесения изменений. Основное содержание изменения и /или дополнения	Инициатор изменения	Отметка об утверждении/согласовании изменений