

ГОБ ПОУ «УСМАНСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования

Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

(код и наименование специальности)

по программе базовой подготовки

Усмань 2017

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности (далее–СПО) 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) базовой подготовки.

Организация-разработчик: Государственное областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Усманский многопрофильный колледж»

Разработчики:

Боев Е.И., преподаватель естественнонаучных дисциплин

Рассмотрены и утверждены на заседании предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин

Протокол № 6 от 30.06.2017 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин _____ Коровина Т.В.



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе



Думма Т.А.

СОДЕРЖАНИЕ

I. Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов.....	4
1. Область применения.....	4
2. Объекты оценивания – результаты освоения УД.....	4
3. Формы контроля и оценки результатов освоения УД.....	5
4. Система оценивания комплекта КИМ текущего контроля и промежуточной аттестации.....	10
II. Текущий контроль и оценка результатов обучения УД	
Контрольные вопросы, задаваемых при выполнении и защитах практических работ.....	11
Вопросы выходного контроля.....	15
III. Промежуточная аттестация по УД.....	17
Спецификация экзамена.....	17

1.Паспорт комплекта контрольно-измерительных материалов

1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования, входящей Программу подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

2 Объекты оценивания – результаты освоения УД

ФОС позволяет оценить следующие результаты освоения учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и рабочей программой дисциплины ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования:

умения:

-использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы;

знания:

- общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- понятие системы программирования;
- основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти;
- подпрограммы, составление библиотек программ;
- объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов.

Вышеперечисленные умения, знания направлены на формирование у студентов следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задания.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

3 Формы контроля и оценки результатов освоения УД ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования.

Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний, умений и формирующихся общих и профессиональных компетенций в рамках освоения УД Основы алгоритмизации и программирования.

В соответствии с учебным планом специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), рабочей программой дисциплины Основы алгоритмизации и программирования предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

3.1 Формы текущего контроля

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения УД ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования в соответствии с рабочей программой и тематическим планом происходит при использовании следующих форм контроля:

- выполнение практических работ,
- проверка выполнения самостоятельной работы студентов,
- проверка выполнения письменных работ.

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля – устный опрос, тестирование по темам отдельных занятий.

Выполнение практических работ. Практические работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний, овладения профессиональными компетенциями. В ходе практической работы студенты приобретают умения, предусмотренные рабочей программой УД Основы алгоритмизации и программирования, учатся работать с методологическим инструментарием, анализировать полученные результаты и делать выводы, опираясь на теоретические знания, использовать формулы и применять различные методики для обработки данных.

Список практических работ:

Практическая работа «Составление блок-схем алгоритмов»

Практическая работа «Решение вариативных задач по теме «Простые типы данных»»

Практическая работа «Решение вариативных задач на неполное условие (If)»
Практическая работа «Решение индивидуальных задач на ветвление»
Практическая работа «Решение вариативных задач на цикл с параметром (For)»
Практическая работа «Решение вариативных задач на цикл с предусловием (While)»
Практическая работа «Решение вариативных задач на цикл с постусловием (Repeat)»
Практическая работа «Решение вариативных задач на вложенные циклы».
Практическая работа «Решение вариативных задач с использованием оператора выбора (Case)»
Практическая работа «Решение индивидуальных задач на циклы»
Практическая работа «Решение индивидуальных задач на вложенные циклы»
Практическая работа «Решение вариативных задач на одномерные массивы».
Практическая работа «Решение вариативных задач на преобразование элементов одномерного массива: удаление элементов»
Практическая работа «Решение вариативных задач на преобразование элементов одномерного массива: вставка элементов»
Практическая работа «Решение вариативных задач на преобразование элементов одномерного массива: обмен элементов»
Практическая работа «Решение индивидуальных задач на одномерные массивы»
Практическая работа «Решение вариативных задач на двумерные массивы»
Практическая работа «Заполнение матриц разными способами»
Практическая работа «Решение вариативных задач на квадратные матрицы»
Практическая работа «Решение вариативных задач на преобразование элементов двумерного массива: удаление строки, столбца»
Практическая работа «Решение вариативных задач на преобразование элементов двумерного массива: вставка строки столбца»
Практическая работа «Решение вариативных задач на преобразование элементов двумерного массива: обмен строк, столбцов»
Практическая работа «Решение индивидуальных задач на двумерные массивы»
Практическая работа «Решение вариативных задач на двумерные массивы»
Практическая работа «Работа с процедурами и функциями строк»
Практическая работа «Решение индивидуальных задач на строковый тип данных»
Практическая работа «Решение вариативных задач на множество»
Практическая работа «Решение ребусов»
Практическая работа «Решение индивидуальных задач на множество и строки»
Практическая работа «Решение вариативных задач на записи».
Практическая работа «Решение вариативных задач на файловый тип: типизированные файлы»
Практическая работа «Решение индивидуальных задач на типизированные файлы»
Практическая работа «Решение вариативных задач на файловый тип: текстовые файлы»
Практическая работа «Решение индивидуальных задач на текстовые файлы»
Практическая работа «Изучение интегрированной среды разработчика. Создание простого проекта».
Практическая работа «Создание проекта с использованием кнопочных компонентов»
Практическая работа «Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом»
Практическая работа «Создание проекта с контейнерными элементами управления»
Практическая работа «Создание проекта с использованием полос прокрутки для ввода информации»
Практическая работа «Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню»

Практическая работа «Разработка многооконного приложения»

Практическая работа «Разработка приложения MDI»

Практическая работа «Создание проекта с использованием класса»

Все практические работы представлены в методических указаниях по проведению практических работ.

Проверка выполнения самостоятельной работы. Самостоятельная работа направлена на самостоятельное освоение и закрепление студентами практических умений и знаний, овладение профессиональными компетенциями.

Самостоятельная подготовка студентов по ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования предполагает следующие виды и формы работы:

- Написание и защита рефератов по заданной теме (с учетом использования Интернет-ресурсов).
- Выполнение практико- ориентированных заданий.
- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы.
- Самостоятельное изучение материала и конспектирование лекций по учебной литературе.
- Выполнение проекта, исследовательской работы.
- Подготовка к практическим работам, экзамену.

Задания для выполнения самостоятельной работы, методические рекомендации по выполнению и критерии их оценивания представлены в методических рекомендациях по организации и проведению самостоятельной работы студентов.

Проверка выполнения контрольных работ. Контрольная работа проводится с целью контроля усвоения умений и знаний и последующего анализа типичных ошибок и затруднений студентов в конце изучения темы или раздела.

Вопросы для устного опроса, примеры задач по темам отдельных занятий представлены в методических рекомендациях по организации и проведению самостоятельной работы студентов.

Сводная таблица по применяемым формам и методам текущего контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
использовать языки программирования; строить логически правильные и эффективные программы.	Выполнение и защита практических работ. Отчеты по самостоятельным работам.

Усвоенные знания:	
общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; понятие системы программирования;	Выполнение практических работ
основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти	Выполнение практических работ
подпрограммы, составление библиотек программ;	Выполнение практических работ
объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов;	Выполнение практических работ

3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по УД Основы алгоритмизации и программирования – экзамен, спецификация которого содержится в данном ФОС.

Студенты допускаются к сдаче экзамена при выполнении всех видов самостоятельной работы, практических и контрольных работ, предусмотренных рабочей программой и календарно-тематическим планом УД.

4 Система оценивания комплекта оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации

Система оценивания каждого вида работ описана в соответствующих методических рекомендациях и в спецификации к контрольным работам и промежуточной аттестации.

При оценивании практической и самостоятельной работы студента учитывается следующее:

- качество выполнения практической части работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на вопросы при защите самостоятельной работы.

II. Текущий контроль и оценка результатов обучения УД

Задания для проведения текущего контроля

1 Назначение письменной работы – оценить уровень подготовки студентов по УД ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования с целью текущей проверки знаний и умений по разделу «Основные принципы алгоритмизации и программирования».

2 Содержание письменной работы определяется в соответствии с рабочей программой УД ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования и содержанием раздела «Основные принципы алгоритмизации и программирования».

3 Принципы отбора содержания письменной работы:
ориентация на требования к результатам освоения раздела «ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования», представленным в рабочей программе УД ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- понятие системы программирования;
- основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти;
- подпрограммы, составление библиотек программ;
- объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов.

4 Структура письменной работы

4.1 Письменная работа по разделу «Основные принципы алгоритмизации и программирования» включает заданий, каждый из которых состоит из обязательной и дополнительной части.

4.2 Задания дифференцируются по уровню сложности. Обязательная часть включает задания, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с рабочей программы УД ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования. Дополнительная часть включает задание более высокого уровня сложности.

4.3 Задания письменной работы предлагаются в форме письменного или практического задания.

4.4 Варианты письменной контрольной работы равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий: под одним и тем же порядковым номером во всех вариантах письменной проверочной работы находится задание, проверяющее один и тот же элемент содержания темы.

5 Система оценивания отдельных заданий и письменной работы в целом

5.1 Работа оценивается по 5-ти бальной шкале следующим образом: стоимость каждого вопроса 1 балл. За правильный ответ студент получает 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие баллы не начисляются.

Оценка «5» соответствует 86% – 100% правильных ответов.

Оценка «4» соответствует 73% – 85% правильных ответов.

Оценка «3» соответствует 53% – 72% правильных ответов.

Оценка «2» соответствует 0% – 52% правильных ответов.

6 Время выполнения письменной работы

На выполнение письменной работы отводится 45 минут.

1. Вопросы и задания, задаваемых при выполнении и защитах практических работ

- 1) Опишите основные этапы при решении задач на ЭВМ.
- 2) Что понимается под алгоритмом.
- 3) Приведите способы описания алгоритмов.
- 4) Кто является разработчиком языка СИ.
- 5) К какому типу языков программирования относят язык СИ в зависимости от способа преобразования программы в машинный язык, степени абстрагирования от архитектуры ЭВМ и технологии программирования.
- 6) Чем отличается работа компилятора от интерпретатора.
- 7) Опишите алгоритм разработки программы на языке С.
- 8) Что является результатом проектирования программного приложения на языке СИ.
- 9) Что хранить в себе файл *.obj, создаваемый после этапа компиляции.
- 10) В чем заключается особенность консольных приложений.
- 11) Какой минимальный набор средств необходим для создания программы на языке СИ.
- 12) Что представляет собой среда разработки BloodshedDev-C++.
- 13) Что понимается под трансляцией и компоновкой программы.
- 14) Опишите структуру типичной программы на языке СИ.
- 15) Почему функция main() всегда должна присутствовать в программе на языке СИ.
- 16) Что такое оператор. Какие виды операторов предусмотрены в рамках языка СИ. Каким образом один оператор отделяется от другого.
- 17) Что такое комментарии.
- 18) Как называются команды, начинающиеся с символа #.
- 19) Как работает команда #define N M.
- 20) Для чего применяются {}, (), [] скобки.
- 21) Что понимается под константой, переменной, массивом.
- 22) Что понимают под символическим именем.
- 23) Что определяет тип данного.
- 24) Какие базовые типы данных предусмотрены в языке СИ для хранения целых значений. В чем их отличие.
- 25) Какие базовые типы данных предусмотрены в языке СИ для хранения вещественных значений. В чем их отличие.
- 26) Опишите формат представления данных с плавающей точкой.
- 27) Какие типы данных предусмотрены в языке СИ для хранения символьных значений.
- 28) Приведите в общем виде оператор описания переменных. Что является результатом выполнения данного оператора.
- 29) Как можно определить размер объекта в байтах в языке СИ.
- 30) Какие из данных (целые или вещественные) хранятся точно в памяти ЭВМ.
- 31) Приведите в общем виде оператор описания массивов.
- 32) Как элементы массива хранятся в памяти ЭВМ, и что в себе хранит имя массива.
- 33) Какой тип данных необходим для хранения символьной строки.
- 34) Что такое инициализация переменной. Какими способами можно ее инициализировать.

35) Если операция выполняется над данными двух различных типов, то как осуществляется согласование этих данных по типам.

36) Какой тип будет иметь конечный результат вычисления в операторе присваивания.

37) Какая пара функций предусмотрена для ввода-вывода при работе с терминалом.

38) Опишите синтаксис функции printf(). Какую информацию может содержать в себе управляющая строка.

39) Опишите синтаксис функции scanf(). Какую информацию может содержать в себе управляющая строка.

40) Что передается в качестве аргументов функции printf() и функции scanf().

41) Что определяет спецификация преобразования, размещаемая в управляющей строке. Как соотносятся аргументы, значения которых выводятся и спецификации формата.

42) Что является результатом выполнения функции scanf().

43) Что такое файл.

44) В виде какого типа данных рассматривается в языке СИ файл.

45) Приведите оператор описания шаблона файла.

46) С помощью какой функции организуется открытие файла. Опишите ее синтаксис.

47) Назовите функции ввода-вывода языка СИ, предусмотренные для работы с файлами.

48) С помощью какой функции осуществляется закрытие файла.

49) Перечислите основные арифметические операции, которые предусмотрены в языке СИ. Распределите данные операции по убыванию приоритета их выполнения.

50) Перечислите основные логические операции, которые предусмотрены в языке СИ. Распределите данные операции по убыванию приоритета их выполнения.

51) Какие действия организуют при помощи операторов управления.

52) На какие две группы можно разделить операторы управления.

53) Поясните логику работы оператора ветвления if.

54) Как при помощи if организовать множественный выбор.

55) Поясните логику работы оператора ветвления switch.

56) Что такое цикл.

57) Поясните, как работает цикл for.

58) Поясните, как работает цикл dowhile.

59) Поясните, как работает цикл while.

60) Поясните особенности работы операторов break, continue и goto.

61) Что означает понятие «сортировка».

62) Объясните метод обменной сортировки с выбором (метод пузырька).

63) Поясните суть метода Шелла.

64) В чем заключается метод сортировки выбором.

65) Сравните данные методы по времени сортировки.

66) Как сделать метод «пузырька» более эффективным.

67) Что такое функция с точки зрения языка СИ?

68) Что собою представляет оператор вызова или обращения к функции?

69) Что такое библиотечная и пользовательская функции?

70) В каких обычно файлах содержатся описания (прототипы) библиотечных функций, и с помощью какой директивы препроцессора можно включить эти файлы в текст программы?

71) В каком заголовочном файле содержатся прототипы функций, предназначенные для организации ввода/вывода данных?

72) В каком заголовочном файле содержатся прототипы функций, предназначенные для математических вычислений?

73) Как при обращении к библиотечной функции должны согласовываться фактические параметры (перечисляемые при конкретном обращении к функции) с формальными параметрами (задаваемые в описании функции)?

74) Сколько аргументов и каких типов требуется передать в функцию с описанием `double sin(double)` при ее вызове?

75) Приведите описания библиотечных функций округления вверх и вниз.

76) Какое значение принимает константа `M_PI`?

77) Что является результатом выполнения библиотечной функции `fmod()`?

78) Что такое функция с точки зрения языка СИ? Какие задачи при программировании позволяют решить функции?

79) Приведите в общем виде оператор определения функции на языке СИ с объяснением назначения каждого элемента.

80) Как выбирается тип функции?

81) Какими символами выделяется тело функции?

82) Приведите в общем виде оператор описания (прототип) функции.

83) Приведите общий вид оператора вызова (обращения) функции.

84) Какие аргументы называют фактическими, а какие формальными?

85) Как должны согласовываться между собой фактические и формальные параметры функции?

86) С помощью какого оператора осуществляется возврат значения из функции? Сколько значений можно вернуть из функции с помощью данного оператора?

87) Какие переменные относительно функции называются внутренними, локальными и глобальными?

88) Что такое указатель? Какую информацию он в себе хранит?

89) Приведите в общем виде оператор описания указателя.

90) Как выбирается тип указателя при его описании?

91) Какие действия над указателями совершаются при помощи операций `*` и `&`?

92) Что хранить в себе имя массива?

93) Как массив передается в функцию при ее вызове?

94) Что такое ссылки на переменные? Приведите в общем виде оператор описания ссылочной переменной.

95) Как можно получить доступ к переменным одной функции из другой?

96) Поясните правила размещения операторов определения функций в файле с программой.

97) Какие уравнения называют алгебраическими, а какие трансцендентными? Что такое корень уравнения?

98) Этапы численного решения алгебраических и трансцендентных уравнений.

99) Опишите табличный способ отыскания корней уравнения.

100) В каких случаях применяются численные методы для решения алгебраических и трансцендентных уравнений?

101) Объясните суть метода половинного деления. Приведите условие окончания вычислительной процедуры.

102) Составьте блок-схему алгоритма решения алгебраического уравнения методом половинного деления.

103) Объясните суть метода Ньютона. Приведите условие окончания вычислительной процедуры.

104) Выведите соотношение для расчета очередного приближения к корню уравнения согласно методу Ньютона.

105) В чем отличие модифицированного метода Ньютона от искомого?

106) Объясните суть метода секущих. Приведите условие окончания вычислительной процедуры.

- 107) Выведите соотношение для расчета очередного приближения к корню уравнения согласно методу секущих.
- 108) Какие системы алгебраических уравнений называют линейными?
- 109) В каких случаях применяют численные методы для решения СЛАУ?
- 110) Почему реализация метода Гаусса на ЭВМ дает решения с ошибкой, хотя метод Гаусса относят к группе точных? Как можно бы было уменьшить ошибку решения?
- 111) В чем отличие метода Зейделя от метода итераций?
- 112) Поясните процедуру прямого и обратного хода метода Гаусса.
- 113) Какому условию должна удовлетворять система, чтобы ее можно было решить методом Гаусса?
- 114) Сформулируйте необходимое условие сходимости итерационного процесса для методов итераций и Зейделя.
- 115) В каких случаях, по вашему мнению, следует применять прямые численные методы решения СЛАУ, а в каких - итерационные? По каким критериям Вы будете осуществлять выбор метода для решения конкретной СЛАУ?
- 116) Дайте понятие аппроксимации функции. В каких случаях прибегают к методам аппроксимации.
- 117) Раскройте сущность метода восстановления функции - интерполяция.
- 118) Какому условию должны удовлетворять интерполяционные полиномы?
- 119) Изобразите графически процедуру интерполирования функции.
- 120) Как должны соотноситься порядок интерполяционного полинома и число узлов интерполирования?
- 121) Приведите общий вид математического описания полинома Лагранжа.
- 122) Что собою представляет полином Лагранжа 0-степени?
- 123) Что получается в результате вычислительной процедуры по формуле Лагранжа?
- 124) В каких случаях прибегают к численным методам расчета определенных интегралов?
- 125) Поясните общую суть методов численного интегрирования, использующих квадратурные формулы.
- 126) Какой порядок имеет степенные полиномы, с помощью которых аппроксимируют подынтегральную функцию в методах прямоугольников, трапеций и Симпсона?
- 127) Выведите формулу для расчета определенного интеграла методом правых, левых и средних прямоугольников.
- 128) Выведите формулу для расчета определенного интеграла методом трапеций.
- 129) Выведите формулу для расчета определенного интеграла методом Симпсона.
- 130) Как можно оценить точность интегрирования методами прямоугольников, трапеций и Симпсона?
- 131) Как можно повысить точность вычисления определенного интеграла методами, использующими квадратурные формулы?

2. Вопросы выходного контроля

1. Понятие алгоритма и алгоритмизации. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Блок-схемы алгоритмов: понятие и правила составления.
2. Типы алгоритмов. Привести примеры в виде блок-схем.
3. Что понимается под программированием, языком программирования, алфавитом, семантикой. Классификация языков программирования. Принципы работы интерпретатора и компилятора. Что такое линкер, библиотека.

4. Этапы процесса создания программы. Интегрированные среды разработки программ (ИСП). Состав ИСП.

5. Структуры данных: физическая и логическая. Понятие типа данных. Классификация типов данных в языке СИ.

6. Структура программы на языке СИ. Понятие функции и оператора. Виды операторов. Принципы разработки программы на языке СИ.

7. Простые типы данных языка СИ.

8. Сложные типы данных: массивы, структуры, объединения и битовые поля языка СИ.

9. Указатели (определение, операции над указателями). Динамические объекты в языке СИ (понятие, функции выделения и освобождения памяти, время жизни динамического объекта, указание на произвольную ячейку памяти).

10. Связь между указателями и массивами. Массивы и указатели символьных строк. Указатели и структуры.

11. Оператор описания типа. Операторы определения и описания в языке СИ. Классы памяти в языке СИ.

12. Преобразование типов в языке СИ (явное и неявное).

13. Основные операции над данными в языке СИ (операция присваивания, арифметические операции, операция над битами, операции отношения, логические операции, операция условия). Пустой оператор в языке СИ.

14. Функции форматированного ввода-вывода языка Си. Работа с файлами.

15. Операторы управления в языке Си (ветвления, циклы, переходы).

16. Функции пользователя: понятие, операторы определения, описания и вызова функции. Формальные и фактические параметры. Рекурсивный вызов функции пользователя.

17. Что такое препроцессор. Директивы препроцессора (define, error, условной компиляции) языка СИ.

18. Отобразить сущность применения численных методов (схема вычислительного эксперимента с пояснениями).

19. Численные методы решение алгебраических уравнений: постановка задачи, табличный способ отделения корней, метод половинного деления, хорд, Ньютона, секущих.

20. Численные методы решения систем линейных уравнений (СЛАУ): проверка корректности постановки задачи, метод Гаусса, итераций, Зейделя.

21. Численные методы восстановления функций: постановка задачи. Понятие аппроксимации, интерполяции и экстраполяции.

22. Интерполяция полиномом Лагранжа. Интерполяционные формулы Лагранжа и Ньютона.

23. Погрешность интерполирования (остаточный член интерполяционной формулы и оптимальный выбор узлов).

24. Интерполяция кубическим сплайном.

25. Численные методы восстановления функций: метод наименьших квадратов.

26. Методы численного интегрирования: постановка задачи, метод прямоугольников, трапеций, Симпсона, Монте-Карло.

27. Решение математических задач в EXCEL: алгебраических уравнений, СЛАУ.

28. Решение математических задач в пакете Matcad: алгебраических уравнений, СЛАУ, восстановления функции, вычисления определенных интегралов.

III. Промежуточная аттестация по УД

Комплект оценочных средств

экзамена по дисциплине ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования

Назначение экзамена – оценить уровень подготовки студентов по УД ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования с целью установления их готовности к дальнейшему усвоению ППССЗ специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

1 Содержание экзамена определяется в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям), рабочей программой дисциплины ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования.

2 Принципы отбора содержания экзамена:

Ориентация на требования к результатам освоения УД ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования, представленным в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и рабочей программой УД ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования: Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задания.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.

должен уметь:

- использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы.

должен знать:

- общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- понятие системы программирования;
- основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти;
- подпрограммы, составление библиотек программ;
- объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов.

3 Структура экзамена

3.1 Экзамен состоит из обязательной части, которая содержит 2 вопроса и дополнительной части, состоящей из одного задания.

3.2 Задания экзамена дифференцируются по уровню сложности. Обязательная часть включает вопросы, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями ФГОС СПО, рабочей программы УД.

3.3 Задания экзамена предлагаются в традиционной форме (устный экзамен).

3.4 Билеты экзамена равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий.

Тематика экзаменационных заданий обязательной части:

Первый вопрос и второй вопрос – теоретические, направлены на проверку знаний.

Тематика экзаменационных вопросов дополнительной части:

третий вопрос – практический, связан с решением задачи на установление соответствия.

4 Система оценивания отдельных заданий (вопросов) и экзамена в целом

4.1. Каждый вопрос экзамена в традиционной форме оценивается по 5-тибалльной шкале:

Таблица - Процент результативности

Оценка уровня подготовки	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 ÷ 100%	5	отлично
80 ÷ 89%	4	хорошо
70 ÷ 79%	3	удовлетворительно
менее 70%	2	неудовлетворительно

Оценка результатов устного ответа осуществляется по следующим критериям:

– оценка «отлично» - обучающийся полно и правильно изложил теоретический вопрос. Выявленные знания соответствуют объему и глубине их раскрытия. Задача решена в полном объеме.

– оценка «хорошо» - обучающийся правильно изложил теоретический вопрос, но недостаточно полно раскрыл суть вопроса или допустил незначительные неточности. На заданные экзаменатором дополнительные вопросы ответил правильно. Задача решена с незначительными погрешностями.

– оценка «удовлетворительно» - обучающийся смог частично раскрыть теоретический вопрос. На заданные экзаменатором дополнительные вопросы ответил не полностью. Задача решена частично.

– оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не раскрыл теоретический вопрос. На заданные экзаменаторами вопросы не смог дать удовлетворительный ответ. Задача не решена.

4.2 Итоговая оценка за экзамен определяется как средний балл по всем вопросам и заданиям.

4.3 Обязательным условием является выполнение всех заданий из обязательной части.

5 Время проведения экзамена

На подготовку к устному ответу на экзамене студенту отводится не более 30 минут. Время устного ответа студента на экзамене составляет 10-15 минут.

Инструкция для студентов

1 Форма проведения промежуточной аттестации по УД ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования – экзамен в традиционной форме.

2 Принципы отбора содержания экзамена:

Ориентация на требования к результатам освоения УД ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования:

Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задания.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.

должен уметь:

-использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы.

должен знать:

- общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- понятие системы программирования;
- основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти;
- подпрограммы, составление библиотек программ;
- объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов.

3 Структура экзамена

Экзамен состоит из обязательной части, которая содержит 2 вопроса и дополнительной части, состоящей из одного задания.

Задания экзамена предлагаются в традиционной форме (устный экзамен) и приведены в приложении 1 КИМ.

Билеты экзамена равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий.

Тематика экзаменационных заданий обязательной части:

Первый и второй вопрос – теоретические, направлены на проверку знаний.

Тематика экзаменационных вопросов дополнительной части:

третий вопрос – практический, связан с решением задачи на установление соответствия.

4 Перечень разделов, УД ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования, включенных в экзамен

Раздел 1. Основные принципы алгоритмизации и программирования

Раздел 2. Программирование на алгоритмическом языке

Раздел 3. Основные принципы объектно-ориентированного программирования

Раздел 4. Иерархия классов

5 Система оценивания отдельных заданий (вопросов) и экзамена в целом:

5.1. Каждый вопрос экзамена в традиционной форме оценивается по 5-тибалльной шкале:

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; научно-понятийным аппаратом; за умение практически применять теоретические знания, качественно выполнять все виды лабораторных и практических работ, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа в устной форме на практико-ориентированные вопросы; обоснование собственного высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ (в устной или письменной форме), но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания по междисциплинарным курсам, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

5.2 Итоговая оценка за экзамен определяется как средний балл по всем вопросам и заданиям.

5.3 Обязательным условием является выполнение всех двух заданий из обязательной части.

6 Время проведения экзамена

На подготовку к устному ответу на экзамене студенту отводится не более 30 минут. Время устного ответа студента на экзамене составляет 10-15 минут.

7 Рекомендации по подготовке к экзамену

При подготовке к экзамену рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники:

1. Голицын О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие,- М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2013.
2. Культин Н.Б. Основы программирования в Delphi 2010. Самоучитель. - СПб.: БХВ-Петербург, 2013.
3. Культин Н.Б. Основы программирования в Delphi. - СПб.: БХВ- Петербург, 2014.
4. Культин Н.Б. Программирование в Turbo Pascal 7.0 и Delphi. -
5. Фаронов Ф.Ф. Turbo Pascal 7.0. Начальный курс. Учебное пособие.- СПб.: БХВ-Петербург, 2014 .

Дополнительные источники:

1. Бобровский С.И. Delphi 7 учебный курс - СПб.: Питер, 2015.
2. Желонкин А.В. Основы программирования в интегрированной среде DELPHI. Практикум. -М.:БИНОМ. Лабораторные знания. 2016.
3. Попов. В.Б. Самоучитель Паскаль и Дельфи. - СПб.: Питер, 2016 .
4. Интернет- ресурсы:
5. <<http://videouroki.net/filecom.php7fileicH98660435>> Электронный учебник ABC Pascal. [Электронный ресурс]
6. <<http://www.computerbooks.ru/books/Programming/Book-Delphi-7/index.html>>. Самоучитель по Delphi для начинающих. [Электронный ресурс] // ComputerBooks.ru: [Web-сайт].
7. <<http://program.rin.ru/razdel/html/1043.html>>. Иллюстрированный самоучитель по Delphi 7. [Электронный ресурс] // Программирование отRIN.RU: [Web-сайт].
8. Образовательная платформа ЭБС «Юрайт».

Чтобы успешно сдать экзамен, необходимо внимательно прочитать условие вопроса и практического задания. Именно внимательное, вдумчивое чтение – половина успеха.

Будьте внимательны!

Обдумывайте тщательно свои ответы!

Будьте уверены в своих силах!

Желаем успеха!

Рассмотрено предметно-цикловой
комиссией

Утверждаю
Заместитель директора по учебно-
методической работе

« ____ » _____ 201_г.

« ____ » _____ 201_г.

Председатель _____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ
по учебной дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»
специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)
курс II группа А
Преподаватель _____.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования Билет №1	
« ____ » _____ 201_г.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	_____
Председатель: _____ Коровина Т.В.		« ____ » _____ 201_г.

1. Понятие алгоритма и алгоритмизации. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Блок-схемы алгоритмов: понятие и правила составления.
2. Понятие формальных и фактических параметров функции пользователя. Как они должны быть согласованы. Способы изменения переменных одной функции пользователя из других в языке СИ (с помощью указателей и ссылочных переменные)
3. Заполнить двумерный массив случайными числами. Повернуть его содержимое на 180 градусов. Вывести массив на экран до и после модификации.

Преподаватель:

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования Билет №2	
« ____ » _____ 201_г.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	_____
Председатель: _____ Коровина Т.В.		« ____ » _____ 201_г.

1. Типы алгоритмов. Привести примеры в виде блок-схем.
2. Указатели в языке СИ: понятие, оператор описания указателя, операции (* и &), арифметические операции и операции отношения. Примеры использования указателей: динамические объекты (понятие, функции динамического выделения и освобождения памяти, определения размера выделенного участка памяти, примеры создания динамических объектов), оператор указания на произвольную ячейку памяти
3. Заполнить одномерный массив случайными числами в диапазоне от 0 до 50. Определить среднее арифметическое всех чисел входящих в массив и записать это значение в последний элемент массива. Вывести на экран до и после модификации

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования	
	Билет №3	
« ____ » _____ 201_г.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	
Председатель: _____ Коровина Т.В.		« ____ » _____ 201_г.

1. Что понимается под программированием, языком программирования, алфавитом, семантикой. Классификация языков программирования. Принципы работы интерпретатора и компилятора. Что такое линкер, библиотека?
2. Операции над данными в языке Си (присваивания, арифметические, над битами, отношения, логические, условия)
3. Заполнить одномерный массив случайными числами. Поменять местами максимальный и минимальный элемент массива.

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования	
	Билет №4	
« ____ » _____ 201_г.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	
Председатель: _____ Коровина Т.В.		« ____ » _____ 201_г.

1. Этапы процесса создания программы. Интегрированные среды разработки программ (ИСР). Состав ИСР .
2. Простые типы данных языка Си (целые и плавающие). В каких формах хранятся данные целых и плавающих типов в памяти ЭВМ?
3. Заполнить два одномерных массива случайными числами. Вывести на экран оба массива и числа присутствующие в обоих массивах одновременно.

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования	
« » 201_г.	Билет №5	_____
Председатель: _____ Коровина Т.В.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	«____» _____ 201_г.

1. Понятие и классификация структур данных. Понятие типа данных. За что отвечает тип данных.
2. Передача массивов и других функций в функцию пользователя. Рекурсивный вызов функции. Функции с переменным количеством параметров.
3. Заполнить одномерный массив размерностью >30 элементами случайными числами от диапазона от 10 до 20. Создать второй массив и перенести в него элементы первого массива, но так, чтобы они встретились в нем только один раз. Вывести оба массива на экран

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования	
« » 201_г.	Билет №6	_____
Председатель: _____ Коровина Т.В.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	«____» _____ 201_г.

1. Понятие переменной, константы и массива.
2. Ввод/вывод данных в языке Си (понятие ввода-вывода, потока (или внутреннего файла), файловой структуры; функции открытия и закрытия потока; стандартные потоки ввода-вывода).
3. Заполнить одномерный массив случайными числами. Используя побитовые операции прибавить ко всем четным числам 1. Вывести массив на экран до и после модификации.

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования	
	Билет №7	
« » _____ 201_г.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	
Председатель: _____ Коровина Т.В.		«____» _____ 201_г.

- 1.Метод сортировки одномерного массива: выбором.
- 2.Перечисляемый вид данных: для чего используется, операторы определения перечисляемого типа, привести примеры операторов определения перечисляемого типа и описания переменной определенным перечисляемым типом.
- 3.Заполнить одномерный массив случайными числами. Используя побитовые операции прибавить ко всем нечетным числам 1.Вывести массив на экран до и после модификации.

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования	
	Билет №8	
« » _____ 201_г.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	
Председатель: _____ Коровина Т.В.		«____» _____ 201_г.

- 1.Метод сортировки одномерного массива: Шелла
2. Структурный тип данных в языке СИ: понятие; операторы определения структурного типа, описания объекта структурного типа; способы обращения к элементам объекта структурного типа и указателя на структурный объект. Оператор описания нового (пользовательского) типа.
- 3.Вывести на экран таблицу умножения.

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования	
	Билет №9	
« ____ » _____ 201_г.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	
Председатель: _____ Коровина Т.В.		« ____ » _____ 201_г.

- 1.Метод сортировки одномерного массива: пузырька.
- 2.Битовые поля: оператор определения битового поля (вид, область действия, каких типов может быть), привести примеры определения структуры битовых полей.
- 3.Дан двумерный целочисленный массив А размером 4*4. Заполнить массив числами.

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования	
	Билет №10	
« ____ » _____ 201_г.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	
Председатель: _____ Коровина Т.В.		« ____ » _____ 201_г.

- 1.Принципы разработки и структура программы на языке Си. Понятие оператора и функции.
- 2.Объединения: операторы определения объединения, описания объекта типа объединения; способы обращения к элементам объекта типа объединения и указателя на объект типа объединения. Оператор описания нового (пользовательского) типа.
- 3.Определить максимальный элемент массива. Вывести на экран полученный массив и значение минимального массива.

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма _____
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования	
« » _____ 201 г.	Билет №11	«____» _____ 201 г.
Председатель: _____ Коровина Т.В.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	

1. Понятие, свойства и способы записи алгоритмов. Типы алгоритмов. Блок-схема алгоритма
2. Преобразование типов в языке СИ (явное и неявное)
3. Дан двумерный целочисленный массив А размером 4*4. Заполнить массив числами.

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма _____
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования	
« » _____ 201 г.	Билет №12	«____» _____ 201 г.
Председатель: _____ Коровина Т.В.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	

1. Понятие и классификация структур данных. Понятие типа данных. За что отвечает тип данных.
2. Что такое препроцессор. Директивы препроцессора (include, define, error, условной компиляции) языка СИ
3. Определить минимальный элемент массива. Вывести на экран полученный массив и значение минимального массива.

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма _____
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования Билет №13	
« ____ » _____ 201_г.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	_____
Председатель: _____ Коровина Т.В.		« ____ » _____ 201_г.

1. Понятие переменной, константы и массива. Стек, очередь, дек .
2. Понятие объекта, описания, определения и инициализации объекта. Оператор описания объекта. Область видимости и время жизни объекта. Классы памяти в языке Си
3. Написать программу, которая запрашивает две строки, а затем соединяет их и выводит новую строку на экран.

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма _____
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования Билет №14	
« ____ » _____ 201_г.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	_____
Председатель: _____ Коровина Т.В.		« ____ » _____ 201_г.

1. Метод сортировки одномерного массива: выбором.
2. Операторы передачи управления: безусловные (goto) и условные (if, switch) языка Си.
3. Написать программу, которая запрашивает десятичное число и вычисляет сумму цифр четных позиций.

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма _____
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования Билет №15	
« ____ » _____ 201_г.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	_____
Председатель: _____ Коровина Т.В.		« ____ » _____ 201_г.

- 1.Метод сортировки одномерного массива: Шелла.
- 2.Операторы организации циклов и continue, break языка Си.
- 3.Написать программу, которая запрашивает десятичное число и вычисляет сумму цифр нечетных позиций.

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма _____
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования Билет №16	
« ____ » _____ 201_г.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	_____
Председатель: _____ Коровина Т.В.		« ____ » _____ 201_г.

- 1.Метод сортировки одномерного массива: пузырька.
- 2.Функции вывода данных библиотеки libc (привести две три функции с описанием назначения и операторами описания)
- 3.Написать программу, которая вычисляет сумму цифр натурального числа, введенного с клавиатуры.

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования	
« » 201_г.	Билет №17	_____
Председатель: _____ Коровина Т.В.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	«_____» _____201_г.

1. Понятие программирования, языка программирования, алфавит, синтаксис, семантика языка. Классификация языков программирования.
2. Функции ввода данных библиотеки libc (привести две три функции с описанием назначения и операторами описания)
3. Дана целочисленная прямоугольная матрица. Вычислить количество строк, содержащих хотя бы один нулевой элемент.

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования	
« » 201_г.	Билет №18	_____
Председатель: _____ Коровина Т.В.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	«_____» _____201_г.

1. Принципы разработки и структура программы на языке Си. Понятие оператора и функции.
2. Массивы и указатели общее и различия. Динамические массивы. Массивы и указатели символьных строк.
3. Дана целочисленная прямоугольная матрица. Вычислить количество положительных элементов по каждому столбцу.

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма _____
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования	
« ____ » _____ 201_г.	Билет №19	« ____ » _____ 201_г.
Председатель: _____ Коровина Т.В.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	

- 1.Метод сортировки одномерного массива: пузырька.
- 2.Функции вывода данных библиотеки libc (привести две три функции с описанием назначения и операторами описания)
- 3.Написать программу, которая вычисляет сумму цифр натурального числа, введенного с клавиатуры.

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма _____
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования	
« ____ » _____ 201_г.	Билет №20	« ____ » _____ 201_г.
Председатель: _____ Коровина Т.В.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	

- 1.Методы алгоритмизации. Этапы решения задач на ПК.
- 2.Оператор цикла for. Примеры использования.
- 3.Даны две даты в формате ДД.ММ.ГГ. Написать функцию определяющую наибольшее из них. Формат даты задать в виде структуры.

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма _____
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования Билет №21	
« ____ » _____ 201_г.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	« ____ » _____ 201_г.
Председатель: _____ Коровина Т.В.		

1. Понятие переменных. Объявление переменных. Инициализация переменных.
2. Понятие функции, объявление и определение функций.
3. Построить систему классов для описания плоских геометрических фигур: круга, квадрата, прямоугольника. Предусмотреть методы для создания объектов, перемещения на плоскости.

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма _____
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования Билет №22	
« ____ » _____ 201_г.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	« ____ » _____ 201_г.
Председатель: _____ Коровина Т.В.		

1. Методы алгоритмизации. Этапы решения задач на ПК.
2. Операции над данными в языке Си (присваивания, арифметические, над битами, отношения, логические, условия)
3. Заполнить двумерный массив случайными числами. Повернуть его содержимое на 180 градусов. Вывести массив на экран до и после модификации.

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма _____
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования Билет №23	
« ____ » _____ 201_г.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	_____
Председатель: _____ Коровина Т.В.		« ____ » _____ 201_г.

29. Что такое препроцессор. Директивы языка СИ.

30. Динамические массивы. Массивы и указатели символьных строк.

31. Написать программу, которая вычисляет сумму цифр натурального числа, введенного с клавиатуры.

Преподаватель:..

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма _____
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования Билет №24	
« ____ » _____ 201_г.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	_____
Председатель: _____ Коровина Т.В.		« ____ » _____ 201_г.

1. Понятие переменных Объявление переменных. Инициализация переменных.

2. Понятие функции, объявление и определение функций.

3. Построить систему классов для описания плоских геометрических фигур: круга, квадрата, прямоугольника. Предусмотреть методы для создания объектов, перемещения на плоскости.

Преподаватель:..

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования Билет №25	
« ____ » _____ 201_г.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	_____
Председатель: _____ Коровина Т.В.		« ____ » _____ 201_г.

1. Понятие функционального алгоритма. Примеры составления подалгоритма.
2. Массивы указателей, инициализация указателей. Примеры обработки массивов с помощью указателей.
3. Даны два значения времени в формате ЧЧ.ММ.СС. Написать функцию определяющую наибольшее из них. Формат времени задать в виде структуры.

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования Билет №26	
« ____ » _____ 201_г.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	_____
Председатель: _____ Коровина Т.В.		« ____ » _____ 201_г.

1. Строки как массивы символов. Функции работы со строками встроенной библиотеки языка. Примеры программ обработки строк.
2. Объявление класса. Методы класса. Создание методов. Конструктор и деструктор класса.
3. Дана строка. Преобразовать ее, заменив строчные буквы заглавными.

Преподаватель:.

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования Билет №27	
« ____ » _____ 201_г.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	_____
Председатель: _____ Коровина Т.В.		« ____ » _____ 201_г.

1. Интегрированная среда разработки Visual Studio. Состав компонентов, структура файлов проекта.
2. Передача объектов функциям. Массивы объектов.
3. Записать в файл последовательного доступа N целых чисел, полученных с помощью генератора случайных чисел. Подсчитать количество пар противоположных чисел среди компонентов этого файла.

Преподаватель:

ГОБПОУ «Усманский многопрофильный колледж»

Рассмотрено предметно-цикловой комиссией естественнонаучных дисциплин	Экзамен	Утверждаю Заместитель директора по учебно-методической работе Т.А Думма
	ОП. 06 Основы алгоритмизации и программирования Билет №28	
« ____ » _____ 201_г.	специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	_____
Председатель: _____ Коровина Т.В.		« ____ » _____ 201_г.

1. Понятие линейного алгоритма. Примеры линейных алгоритмов.
2. Функции работы с файлами. Последовательная запись в файл. Последовательное чтение из файла. Примеры программ работы с файлами.
3. Составить описание класса прямоугольников со сторонами, параллельными осям координат. Предусмотреть возможность перемещения прямоугольников на плоскости, изменения размеров.

Преподаватель:.