

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.02.2022 15:17:47

Уникальный программный ключ:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c42ba1f9e05a58b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Специальные разделы информатики»

для студентов направления подготовки

09.03.04 «Программная инженерия»

направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем»

Тольятти 2018 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Специальные разделы информатики» включена в основную профессиональную образовательную программу направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» решением Президиума Ученого совета

Протокол № 4 от 28.06.2018 г.

Начальник учебно-методического отдела _____  Н.М.Шемендюк
28.06.2018 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Специальные разделы информатики» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. N 229

Составил: к.физ-мат.н, ст. пр. Е.С. Устинова

СОГЛАСОВАНО:

Директор научной библиотеки  В.Н.Еремина

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления информатизации  В.В.Обухов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

Протокол № 11 от «27» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой  (подпись) д.т.н., профессор В.И. Воловач

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического отдела  Н.М.Шемендюк

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Специальные разделы информатики», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- изучение основных положений и разделов информатики;
- получение навыков практического использования компьютера;
- получение отчетливого представления о роли информатики и информационных технологий в современном мире.

1.2. В соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа указанной специальности, содержание дисциплины позволит обучающимся решать следующие профессиональные задачи:

- освоение и применение средств автоматизированного проектирования, разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения;
- освоение и применение методов и инструментальных средств управления инженерной деятельностью и процессами жизненного цикла программного обеспечения.

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции
1	2
ОПК-1	владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой
ОПК-3	готовностью применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Результаты освоения дисциплины	Технологии формирования компетенции по указанным результатам	Средства и технологии оценки по указанным результатам
Знать: теоретический материал связанный с информатикой (ОПК-1). Теоретический материал информационно-коммуникационных (ОПК-3).	Лекции, лабораторные занятия	Собеседование
Уметь: использовать основные концепции, принципы, и факты, связанные с информатикой (ОПК-1). Использовать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-	Лекции, лабораторные занятия	Тестирование

коммуникационных (ОПК-3).		
Иметь практический опыт: владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой (ОПК-1). решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической (ОПК-3).	Лекции, лабораторные занятия	Собеседование

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части.

Ее освоение осуществляется в 1 семестре (заочная форма (февраль)) и во 2 семестре (очная и заочная формы).

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Код компетенции(й)
	Предшествующие дисциплины (практики)	
	Математика	ОК-7
	Последующие дисциплины	
	Компьютерный практикум	ОПК-4

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Виды занятий	очная форма обучения	заочная форма обучения (февраль)	заочная форма обучения
Итого часов	180 ч.	180 ч.	180 ч.
Зачетных единиц	5 з.е.	5 з.е.	5 з.е.
Лекции (час)	28	6	6
Практические (семинарские) занятия (час)	-	-	-
Лабораторные работы (час)	46	12	12
Самостоятельная работа (час)	79	153	153
Курсовой проект (работа) (+,-)	КР	КР	КР
Контрольная работа (+,-)	-	-	-
Экзамен, семестр /час.	2/27	1/9	2/9
Зачет (дифференцированный зачет), семестр	-	-	-
Контрольная работа, семестр	-	-	-

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)	Средства и технологии оценки
-------	-------------------	---	------------------------------

		Лекции, час	Практические (семинарские) занятия, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельная работа, час	
1	Тема 1 Модели и методы решения функциональных и вычислительных задач.	6/1/1	-	-	10/38/38	Конспект, сообщение/ защита лабораторных работ
2	Тема 2 Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Программное обеспечение и технологии программирования	6/1/1	-	22/4/4	20/38/38	Конспект, сообщение/ защита лабораторных работ
3	Тема 3 Базы данных	8/2/2	-	14/4/4	20/38/38	Конспект, сообщение/ защита лабораторных работ
4	Тема 4 Локальные и глобальные сети ЭВМ. Средства автоматизации инженерных и научных расчетов, компьютерные сети. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации.	8/2/2	-	10/4/4	29/39/39	Конспект, сообщение/ защита лабораторных работ
	Промежуточная аттестация по дисциплине	28/6/6	-	46/12/12	79/153/153	экзамен

Примечание:

—/—/—, объем часов соответственно для очной формы обучения, заочной формы обучения (февраль), заочной формы обучения

4.2. Содержание лабораторных работ

№	Наименование лабораторных работ	Объем часов	Наименование темы дисциплины
1	Проектирование алгоритмов. Блок-схема алгоритма.	4/1/1	Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Программное обеспечение и технологии программирования
2	Знакомство с редактором Turbo Pascal	4/1/1	Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Программное обеспечение и технологии программирования
3	Операторы циклов.	4/1/1	Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Программное обеспечение и технологии

			программирования
4	Процедуры.	4/1/1	Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Программное обеспечение и технологии программирования
5	Массивы.	6/0/0	Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Программное обеспечение и технологии программирования
6	Основы обработки реляционных баз данных средствами MS Access	14/4/4	Базы данных
7	Основы работы с языком HTML	4/2/2	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Средства автоматизации инженерных и научных расчетов, компьютерные сети. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации.
8	Информационная безопасность. Основы криптографии.	6/2/2	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Средства автоматизации инженерных и научных расчетов, компьютерные сети. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации.
	Итого	46/12/1 2	

Примечание:

–/–/–, объем часов соответственно для очной формы обучения, заочной формы обучения (февраль), заочной формы обучения

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Технологическая карта самостоятельной работы студента

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов (задания на самостоятельную работу)	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов
1	2	3	4	5
ОПК-1	Выполнение индивидуальных заданий в виде реферата на заданную тему.	Реферат	собеседование	40/80/80
ОПК-3	Выполнение индивидуальных заданий в виде реферата на заданную тему.	Реферат	собеседование	39/73/73
Итого				79/153/153

Примечание:

–/–/–, объем часов соответственно для очной формы обучения, заочной формы обучения (февраль), заочной формы обучения

Рекомендуемая литература:

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учеб. для студентов техн. специальностей / В. А. Гвоздева. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.]. - 2015. - 541 с. - Библиогр.: с. 536-537. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492670#>
1. Каймин, В. А. Информатика [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по естеств.-науч. направлениям и специальностям / В. А. Каймин М-во образования и науки РФ. - 6-е изд. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 284 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=542614>.

Содержание заданий для самостоятельной работы

В разделе «Самостоятельная работа» раскрывается содержание каждого вида самостоятельной работы и указывается время, необходимое для его выполнения.

Самостоятельная работа студента по дисциплине включает в себя:

1. Изучение лекционного материала по конспекту лекций.
2. Подготовку к лабораторным занятиям.

Преподаватель в соответствии с рабочей учебной программой дисциплины доводит до студентов: перечень лабораторных работ, последовательность их выполнения, рекомендуемые учебно-методические пособия, руководства и другую информацию, необходимую для подготовки к практическому выполнению предусмотренных программой дисциплины лабораторных работ.

При подготовке к лабораторным работам студент использует рекомендованные учебники и учебные пособия, руководства по выполнению лабораторных работ, инструкции по пользованию измерительной аппаратурой, а также специальные указания по особенностям выполнения отдельных пунктов лабораторных работ.

Подготовка к лабораторным и практическим работам осуществляется студентами самостоятельно заблаговременно.

В процессе такой подготовки студент должен усвоить теоретический материал, относящийся к данной лабораторной работе, изучить и ясно представить себе содержание и порядок выполнения лабораторной работы.

Перечень вопросов для самоконтроля

1. Антивирусные средства защиты информации. Понятие, виды.
2. Базы данных. Системы управления базами данных и базами знаний.
3. Глобальные компьютерные сети. Понятие, назначение. Интернет.
4. Дайте определение понятию «электронная почта»? Расскажите об адресации в системе электронной почты. Объясните последовательность настройки электронной почты в Интернет?
5. Информационная безопасность и ее составляющие.
6. Компьютерные вирусы. Понятие, классификация. Антивирусная защита.
7. Компьютерные коммуникации и коммуникационное оборудование.
8. Локальные и глобальные сети ЭВМ.
9. Методы и средства поиска информации в Интернете.
10. Методы защиты информации. Организационные меры защиты информации.
11. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта.
12. Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей.

13. Объекты баз данных. Основные операции с данными.
14. Операционные системы. Понятие, функции, виды.
15. Основы компьютерной коммуникации. Принципы построения сетей.
16. Понятие системного программного обеспечения: назначение, возможности, структура; операционные системы.
17. Программное обеспечение ЭВМ. Понятие, классификация, назначение
18. Программы для работы в сети Интернет
19. Программы-браузеры. Понятие, назначение, пример.
20. Протоколы Интернет. Характеристика, назначение. .
21. Системное программное обеспечение. Понятие, классификация.
22. Системы управления файлами. Интерфейсные оболочки. Утилиты. Понятие, назначение.
23. Средства защиты информации от потерь и сбоев оборудования.
24. Текстовые редакторы. Понятие, назначение, пример.
25. Топология сетей.

**6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
Инновационные образовательные технологии**

Вид образовательных технологий, средств передачи знаний, формирования умений и практического опыта	№ темы / тема лекции	№ практического (семинарского) занятия/наименование темы	№ лабораторной работы / цель
Слайд-лекция, собеседование	Тема 1 Модели и методы решения функциональных и вычислительных задач.		
Слайд-лекция, собеседование	Тема 2 Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Программное обеспечение и технологии программирования		Лабораторная работа 1. Проектирование алгоритмов. Блок-схема алгоритма. Лабораторная работа 2. Знакомство с редактором Turbo Pascal. Лабораторная работа 3. Операторы циклов. Лабораторная работа 4. Процедуры. Лабораторная работа 5.

			Массивы.
Слайд-лекция, собеседование	Тема 3 Базы данных		Лабораторная работа 6. Основы обработки реляционных баз данных средствами MS Access
Слайд-лекция, собеседование	Тема 4 Локальные и глобальные сети ЭВМ. Средства автоматизации инженерных и научных расчетов, компьютерные сети. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации.		Лабораторная работа 7. Основы работы с языком HTML. Лабораторная работа 8. Информационная безопасность. Основы криптографии.

В начале семестра студентам необходимо ознакомиться с технологической картой дисциплины, выяснить, какие результаты освоения дисциплины заявлены (знания, умения, практический опыт). Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить задания, предусмотренные рабочей учебной программой дисциплины и пройти контрольные точки в сроки, указанные в технологической карте (раздел 11). От качества и полноты их выполнения будет зависеть уровень сформированности компетенции и оценка текущей успеваемости по дисциплине. По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации, если это предусмотрено технологической картой дисциплины. Списки учебных пособий, научных трудов, которые студентам следует прочесть и законспектировать, темы лабораторных работ и вопросы к ним, вопросы к экзамену и другие необходимые материалы указаны в разработанном для данной дисциплины учебно-методическом комплексе.

Основной формой освоения дисциплины является контактная работа с преподавателем - лекции, лабораторные работы, консультации (в том числе индивидуальные), в том числе проводимые с применением дистанционных технологий.

По дисциплине часть тем (разделов) изучается студентами самостоятельно. Самостоятельная работа предусматривает подготовку к аудиторным занятиям, выполнение заданий (письменных работ, творческих проектов и др.) подготовку к промежуточной аттестации (экзамену).

На лекционных занятиях и лабораторных работах вырабатываются навыки и умения обучающихся по применению полученных знаний в конкретных ситуациях, связанных с будущей профессиональной деятельностью. По окончании изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация (экзамен).

Регулярное посещение аудиторных занятий не только способствует успешному овладению знаниями, но и помогает организовать время, т.к. все виды учебных занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах

Лабораторные работы

№	Наименование лабораторных работ	Задание по лабораторным работам
1	Проектирование алгоритмов. Блок-схема алгоритма.	1. Изучить принципы построения алгоритма. 2. Изучить графическое представление алгоритма в виде блок-схемы. 3. Научиться создавать блок-схемы алгоритма любой сложности.
2	Знакомство с редактором Turbo Pascal	1. Изучить структуру окна и меню Turbo Pascal. 2. Изучить стандартные процедуры ввода-вывода данных. 3. Ознакомиться с условным оператором 4. Выполнить задания по теме.
3	Операторы циклов.	1. Изучить оператора цикла с предусловием WHILE. 2. Ознакомиться с постусловием REPEAT. 3. Изучить оператор цикла с параметром FOR 4. Выполнить задания по теме.
4	Процедуры.	1. Изучить процедуру Str_Simw. 2. Изучить функцию с параметрам. 3. Выполнить задания по теме
5	Массивы.	1. Оформить программу с помощью процедуры ввода массива и процедуры вывода массива на экран. 2. Изучить обработку одномерных массивов.
6	Основы обработки реляционных баз данных средствами MS Access	1. Изучить создание таблиц с помощью конструктора и мастера таблиц 2. Освоить установку связей между таблицами в СУБД MS Access 3. Изучить классификацию и виды запросов в базах данных. 4. Изучить средства Access по созданию отчетов
7	Основы работы с языком HTML	1. Изучить структуру документа HTML. 2. Освоить самостоятельно создание документа HTML в программе «Блокнот».
8	Информационная безопасность. Основы криптографии.	1. Изучить шифр Цезаря. 2. Изучить шифр Виженера. 3. Ознакомиться с современными алгоритмами шифрования.

Лабораторные работы обеспечивают:

формирование умений и навыков обращения с приборами и другим оборудованием, демонстрацию применения теоретических знаний на практике, закрепление и углубление теоретических знаний, контроль знаний и умений в формулировании выводов, развитие интереса к изучаемой дисциплине.

Применение лабораторных работ позволяет вовлечь в активную работу всех обучающихся группы и сформировать интерес к изучению дисциплины.

Самостоятельный поиск ответов на поставленные вопросы и задачи в ходе лабораторной работы приобретают особую значимость в восприятии, понимании содержания дисциплины.

Изученный на лекциях материал лучше усваивается, лабораторные работы демонстрируют практическое их применение.

6.2. Методические указания для выполнения курсовых работ

Курсовая работа, рассматриваются как вид учебной работы по дисциплине и выполняются в пределах часов, отводимых на ее изучение. Выполнение курсовых работ по дисциплинам осуществляется в соответствии с тематикой, сформированной в соответствии с содержанием дисциплины, сопряженным с направленностью (профилем) образовательной программы. Подготовка курсовой работы содействует лучшему усвоению обучающимися учебного материала, формирует практический опыт и умения по изучаемой дисциплине, способствует формированию у обучающихся навыков поиска и критического анализа научной литературы, готовит их к самостоятельной профессиональной деятельности, повышает уровень профессиональной подготовки, является подготовительным этапом к написанию выпускником выпускной квалификационной работы.

Выполнение курсовых работ предусматривается по дисциплинам, формирующим последовательно профессиональные компетенции выпускника, и служит основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

ВАРИАНТ 1

1. В файле типа RECORD хранится информация о поступивших в ремонт бытовых приборах: ФИО клиента, тип бытового прибора, год выпуска, страховая стоимость прибора, наименование дефекта, дата приемки в ремонт. Составить программу для получения:
 - Сведений о приборах одного типа;
 - Информации о количестве приборов, страховая стоимость которых больше N.
2. Дан массив $M \times M$. Найти сумму элементов тех столбцов, у которых диагональный элемент равен нулю.

ВАРИАНТ 2

1. В файле типа RECORD хранится информация о поступивших в ремонт бытовых приборах: тип бытового прибора, год выпуска, наименование дефекта, наименование необходимой детали для ремонта, стоимость ремонта. Составить программу для получения:
 - Сведений о приборах с заданным годом выпуска;
 - Информации о количестве приборов, стоимость ремонта которых больше заданной.
2. Дан массив 5×5 . Максимальный элемент каждой строки поменять местами с диагональным элементом соответствующих строк.

ВАРИАНТ 3

1. В файле типа RECORD хранится информация о наличии на складе запасных частей для ремонта бытовых приборов: наименование детали, количество единиц на складе, цена одной детали, суммарная стоимость деталей каждого наименования, среднемесячная норма потребления. Составить программу для получения:
 - Сведений о имеющихся на складе деталях, цена которых больше заданных;
 - Информации о количестве наименований деталей, среднемесячная норма потребления которых наибольшая.
2. Дан массив 8×8 . Записать в другой массив максимальные элементы каждой строки, которые стоят на главной диагонали.

ВАРИАНТ 4

1. В файле типа RECORD хранится информация о студентах: ФИО студента, группа, курс, пол, год рождения. Составить программу для получения:
 - Сведений о юношах заданного года рождения;
 - Информации о количестве студентов заданной группы.

2. Дан массив 5 x 6. Добавить к массиву последнюю строку, элементами которой будут являться суммы элементов соответствующих столбцов.

ВАРИАНТ 5

1. В файле типа RECORD хранится информация о студентах: ФИО студента, наименование специальности, курс, средний балл за сессию. Составить программу для получения:
 - Сведений о студентах заданной специальности;
 - Информации о количестве студентов, средний балл которых больше 3.
2. Дан массив 5 x 5. Заменить на нули элементы тех строк, у которых диагональный элемент равен нулю.

ВАРИАНТ 6

1. В файле типа RECORD хранится информация о поступивших в ремонт бытовых приборах: ФИО клиента, тип бытового прибора, год выпуска, страховая стоимость прибора, наименование дефекта, дата приемки в ремонт. Составить программу для получения:
 - Сведений о приборах, год выпуска которых меньше заданного;
 - Информации о количестве приборов одного типа.
2. Дан массив 7 x 6. Сменить знак элементам тех строк, где суммы элементов равны нулю.

ВАРИАНТ 7

1. В файле типа RECORD хранится информация о поступивших в ремонт бытовых приборах: тип бытового прибора, год выпуска, наименование дефекта, наименование необходимой детали для ремонта, стоимость ремонта. Составить программу для получения:
 - Сведений о приборах, имеющих наибольшую стоимость ремонта;
 - Информации о количестве приборов одного типа, требующих одинаковой детали для ремонта.
2. Дан массив 9 x 8. Добавить к массиву первую строку, в которую записать максимальные элементы каждого столбца.

ВАРИАНТ 8

1. В файле типа RECORD хранится информация о наличии на складе запасных частей для ремонта бытовых приборов: наименование детали, количество единиц на складе, цена одной детали, суммарная стоимость деталей каждого наименования, среднемесячная норма потребления. Составить программу для получения:
 - Сведений о детали, наименование которой вводится с клавиатуры;
 - Информацию о суммарной стоимости по всем наименованиям деталей.
2. Дан массив 5 x 5. Определить сумму элементов тех строк, где диагональный элемент равен нулю и записать их в отдельный массив.

ВАРИАНТ 9

1. В файле типа RECORD хранится информация о студентах: ФИО студента, группа, курс, пол, год рождения. Составить программу для получения:
 - Сведений о студентах заданного курса и группы;
 - Сведений о количестве девушек заданной группы и года рождения.
2. Дан массив 7 x 7. Определить количество строк, где максимальный элемент совпадает с диагональным.

ВАРИАНТ 10

1. В файле типа RECORD хранится информация о студентах: ФИО студента, наименование специальности, курс, средний балл за сессию. Составить программу для получения:
 - Сведений о студентах заданного курса, средний балл которых равен 4;
 - Информации о количестве студентов заданного курса и специальности.
2. Дан массив 10 x 10. Переписать диагональные элементы в одномерный массив тех строк, в которых первый и последний элементы равны.

ВАРИАНТ 11

1. В файле типа RECORD хранится информация о поступивших в ремонт бытовых приборах: ФИО клиента, тип бытового прибора, год выпуска, страховая стоимость прибора, наименование дефекта, дата приемки в ремонт. Составить программу для получения:
 - Сведений о приборах, поступивших позже заданной даты;
 - Сведений о средней страховой стоимости приборов, находящихся в мастерской.
2. Дан массив 7 x 9. Удалить из массива те столбцы, сумма элементов которых равна нулю.

ВАРИАНТ 12

1. В файле типа RECORD хранится информация о поступивших в ремонт бытовых приборах: тип бытового прибора, год выпуска, наименование дефекта, наименование необходимой детали для ремонта, стоимость ремонта. Составить программу для получения:
 - Сведений о приборах, стоимость ремонта которых больше средней;
 - Информацию об общей стоимости ремонта приборов заданного года выпуска.
2. Дан массив 6 x 9. Определить максимальный элемент тех строк, в которых первый и последний элементы противоположных знаков. Составить массив из этих элементов

ВАРИАНТ 13

1. В файле типа RECORD хранится информация о наличии на складе запасных частей для ремонта бытовых приборов: наименование детали, количество единиц на складе, цена одной детали, суммарная стоимость деталей каждого наименования, среднемесячная норма потребления. Составить программу для получения:
 - Сведений о деталях, стоимость которых минимальная;
 - Информации о количестве деталей имеющих равную среднемесячную норму потребления.
2. Дан массив M x N. Записать в одномерный массив индексы тех столбцов, в которых максимальный элемент встречается раньше минимального.

ВАРИАНТ 14

1. В файле типа RECORD хранится информация о студентах: ФИО студента, группа, курс, пол, год рождения. Составить программу для получения:
 - Сведений о студентах, год рождения которых меньше заданного;
 - Информации о среднем возрасте студентов заданной группы.
2. Дан массив N x M. Среди элементов этого массива, меньших 3, найти наибольший.

ВАРИАНТ 15

1. В файле типа RECORD хранится информация о студентах: ФИО студента, наименование специальности, курс, средний балл за сессию. Составить программу для получения:
 - Сведений о студентах заданной специальности;
 - Информации о среднем балле студентов заданного курса.
2. Дан массив N x M. Получить новую матрицу путем деления всех элементов данной матрицы на ее наибольший по модулю элемент.

ВАРИАНТ 16

1. В файле типа RECORD хранится информация о поступивших в ремонт бытовых приборах: ФИО клиента, тип бытового прибора, год выпуска, страховая стоимость прибора, наименование дефекта, дата приемки в ремонт. Составить программу для получения:
 - Сведений о приборе сданном в ремонт (ФИО);
 - Информации о количестве приборов одного типа с одинаковым дефектом.
2. Дана матрица N x M. Найти минимальный элемент в каждой строке, затем среди этих чисел выбрать наибольший. Указать индексы этого элемента.

ВАРИАНТ 17

1. В файле типа RECORD хранится информация о поступивших в ремонт бытовых приборах: тип бытового прибора, год выпуска, наименование дефекта, наименование необходимой детали для ремонта, стоимость ремонта. Составить программу для получения:
 - Сведений о приборах самого раннего года выпуска;
 - Информации о количестве необходимых деталей для ремонта всех приборов одного наименования.
2. Дана матрица N x M. Найти сумму элементов до первого отрицательного элемента в строке K.

ВАРИАНТ 18

1. В файле типа RECORD хранится информация о наличии на складе запасных частей для ремонта бытовых приборов: наименование детали, количество единиц на складе, цена одной детали, суммарная стоимость деталей каждого наименования, среднемесячная норма потребления. Составить программу для получения:
 - Сведений о деталях, цена которых равна заданной с клавиатуры;
 - Отсортированного списка в порядке убывания цены.
2. Дана матрица 6 x 9. Получить матрицу путем перестановки столбцов – первого с последним, второго с предпоследним и т.д.

ВАРИАНТ 19

1. В файле типа RECORD хранится информация о студентах: ФИО студента, группа, курс, пол, год рождения. Составить программу для получения:
 - Информации о количестве девушек и юношей заданного курса;
 - Сведений о студентах заданного года рождения.
2. Дан массив 7 x 5. Определить в какой строке находится наибольший из минимальных элементов каждой строке.

ВАРИАНТ 20

1. В файле типа RECORD хранится информация о поступивших в ремонт бытовых приборах: ФИО клиента, тип бытового прибора, год выпуска, страховая стоимость прибора, наименование дефекта, дата приемки в ремонт. Составить программу для получения:
 - Сведений о приборах заданного года выпуска;
 - Информации о количестве приборов заданного типа с одинаковой неисправностью.
2. Дан массив 10 x 10. Найти суммы тех строк, в которых минимальный элемент совпадает с диагональным.

Для выполнения курсовой работы студенты должны изучить теоретические основы Turbo Pascal. В ходе выполнения курсовой работы приобретается опыт в разработке программ с четкой структуризацией, умение осуществлять постановку задачи, применять процедуры и функции из стандартных модулей при создании проекта, конструировать собственные подпрограммы, использовать данные в виде файлов.

Для успешного выполнения курсовой работы необходимо изучить рекомендуемую и дополнительную литературу параллельно с прослушиванием лекций для закрепления материала.

Рекомендуется следующий порядок работы:

- ознакомиться по учебной программе с содержанием темы;
- прочитать раздел учебника и другую техническую литературу, относящуюся к данной теме;
- изучить конспект лекции по темам;
- решить задачу с использованием конкретного задания.

Пояснительная записка должна состоять из введения, основной части и заключения.

В **введении** необходимо определить цель выполнения заданий курсовой работы, их основную идею и наметить пути достижения поставленной цели. Объем введения 1-2 страницы.

Основная часть пояснительной записки должна содержать:

- формулировку задачи;
- структурную схему;
- описание входных, выходных и промежуточных данных;
- описание назначения собственных процедур;
- блок-схемы основной программы и собственных процедур;
- листинг программы;
- исходные данные для тестирования(контрольный пример) с полученным результатом.

Объем основной части составляет 15-20 страниц.

В **заключении** пояснительной записки к курсовой работе делаются краткие выводы о полученных результатах, оценивается оптимальность решения задачи. Объем заключения - 1-2 страницы.

Пояснительная записка **оформляется** на листах бумаги формата А4. Текстовая часть оформляется на принтере на одной стороне листа с соблюдением полей: сверху и снизу 20 мм, слева 35 мм, справа 10 мм. через 1,5 межстрочных интервала. Текст пояснительной записки рамкой не обводится. Страницы пояснительной записки **нумеруются** подряд в **верхнем правом углу** страницы. Нумерация страниц начинается с титульного листа, номер на котором не проставляется. Структурная схема программы и блок-схемы процедур и функций выполняются на компьютере. Заголовки разделов пишутся заглавными буквами, заголовки подразделов - строчными буквами с “красной” строки. Перенос слов в заголовках не допускается. Точки в конце заголовков разделов и подразделов не ставятся. Расстояние между заголовками и текстовой частью должно составлять 15 мм. Каждый новый раздел следует начинать с нового листа. Текст пояснительной записки должен быть кратким, содержательным и грамотным. Сокращения слов в тексте недопустимы.

В список литературы включаются все используемые в работе источники. Сведения о книгах включают фамилии и инициалы авторов, заглавие книги, место издания, издательство, год издания, количество страниц. Никаких кавычек нигде не ставится. Города Москва и Ленинград, как место издания, указываются сокращенно М., Л. Названия других городов пишутся полностью. Если на титульном листе книги не указан автор, то сведения начинают с указания названия книги, затем после наклонной черты (/) и слов “Под ред.” указываются инициалы и фамилия редактора и далее данные в той же последовательности, что и выше.

Курсовая работа предполагает решение задач на языке программирования TURBO PASCAL.

К **качеству** программного изделия предъявляются следующие требования:

Обязательное использование процедур и функций (стандартных и собственных);

Хранение входных данных в файлах на диске;

Удобный пользовательский интерфейс (меню, сообщения, использование окон, цветных фонов, цвета символов и т.д.);

Наличие подсказок для пользователя.

К **стилю программирования** предъявляются следующие требования:

Программа должна быть удобочитаема, простая и ясная;

Использовать в качестве идентификаторов переменных осмысленные имена;

Записывать только один оператор в строке;

Использовать сдвиги в строке в соответствии с уровнем вложенности;

Использовать комментарии в тексте программы.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Специальные разделы информатики»

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций и результаты освоения дисциплины, представлены следующими компонентами:

Код оцениваемой компетенции (или ее части)	Тип контроля	Вид контроля	Количество элементов
ОПК-1 ОПК-3	текущий	письменный ответ	1-30
	промежуточный	тест	1-80

7.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства (перечень вопросов, заданий и др.)
Знать: теоретический материал связанный с информатикой (ОПК-1). Теоретический материал информационно-коммуникационных (ОПК-3).	1. Что из перечисленного не является носителем информации? а) дискета с играми; б) книга; в) географическая карта; г) звуковая карта. 2. Примером передачи информации может служить процесс: а) отправления телеграммы, б) запроса к базе данных, в) поиска необходимого слова в словаре, г) коллекционирование марок, д) проверки ошибок в диктанте. 3. Информацию, объем которой достаточен для решения поставленной задачи, называют: а) полезной б) актуальной в) полной г) достоверной

	д)понятной 4. Аудиоинформация передается посредством: а)переноса вещества б)электромагнитных волн в)световых волн г)знаков д)звуковых волн 5. Аудиоинформация может быть передана: а)с помощью книги б)с помощью радио в)с помощью журналов г)с помощью плакатов д)с помощью газет 6. Числовой информацией является: а)таблица значений тригонометрических функций б)разговор по телефону в)иллюстрация в книге г)текст песни д)графическое изображение на экране компьютера 7. Примером информационных процессов могут служить: а)процессы строительства зданий и сооружений; б)процессы химической и механической очистки воды; в)процессы получения, поиска, хранения, передачи, обработки и использования информации; г)процессы производства электроэнергии; д)процессы извлечения полезных ископаемых из недр Земли. 8. Перевод текста с английского языка на русский можно назвать: а)информационным процессом передачи информации; б)информационным процессом поиска информации; в)информационным процессом обработки информации; г)информационным процессом хранения информации; д)не является ни одним из выше перечисленных процессов. 9. Под термином “канал связи” в информатике понимают: а)техническое устройство, обеспечивающее кодирование сигнала при передаче его от источника информации к приемнику информации; б)физическая линия (прямое соединение), телефонная, телеграфная или спутниковая линия связи и аппаратные средства, используемые для передачи данных (информации); в)устройство кодирования и декодирования информации при передаче сообщений; г)магнитный носитель информации; д)совокупность технических устройств, обеспечивающих прием информации. 10. За минимальную единицу измерения количества информации принят... а)1 пиксель б)1 бод в)1 точка г)1 бит д)1 символ
Уметь: использовать основные концепции, принципы, и факты, связанные с информатикой (ОПК-1). Использовать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных (ОПК-3).	Выполнить задания: 1. используя разные поисковые программы найти в сети Интернет информацию о русских поэтах 19 века. 2. зарегистрировать электронную почту на 3-х разных почтовых серверах. 3. сохранить на результаты поиска информации о поэтах в текстовом редакторе, при помощи web-страницы.
Иметь практический опыт: владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой (ОПК-1). решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической (ОПК-3).	1. Проверить, поместится ли на диске компьютера музыкальная композиция, которая длится m минут и n секунд, если свободное дисковое пространство 6 мегабайт, а для записи одной секунды звука необходимо 16 килобайт. 2. Написать программу, которая переводит величину, заданную в метрах и сантиметрах, в футы и дюймы. 1 фут = 30,48 см; 1 дюйм = 2,54 см. Если величина не переводится нацело, округлить число дюймов до ближайшего целого. Учесть, что 1 фут равен 12 дюймам. В совпадающих по типу переменных a и b хранятся некоторые числовые значения. Поменять местами значения этих переменных, не используя третьей дополнительной переменной.

7.2. Методические рекомендации к определению процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Рабочая учебная программа дисциплины содержит следующие структурные элементы:

- перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (далее—задания). Задания по каждой компетенции, как правило, не должны повторяться.

Требования по формированию задания на оценку ЗНАНИЙ:

- обучающийся должен воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;
- применяются средства оценивания компетенций: тестирование, вопросы по основным понятиям дисциплины и т.п.

Требования по формированию задания на оценку УМЕНИЙ:

- обучающийся должен решать типовые задачи (выполнять задания) на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;
- применяются следующие средства оценивания компетенций: простые ситуационные задачи (задания) с коротким ответом или простым действием, упражнения, задания на соответствие или на установление правильной последовательности, эссе и другое.

Требования по формированию задания на оценку навыков и (или) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- обучающийся должен решать усложненные задачи (выполнять задания) на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в определенных ситуациях;
- применяются средства оценивания компетенций: задания требующие многошаговых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях, задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, ситуационные задачи, проектная деятельность, задания расчетно-графического типа. Средства оценивания компетенций выбираются в соответствии с заявленными результатами обучения по дисциплине.

Процедура выставления оценки доводится до сведения обучающихся в течение месяца с начала изучения дисциплины путем ознакомления их с технологической картой дисциплины, которая является неотъемлемой частью рабочей учебной программы по дисциплине.

В результате оценивания компетенций на различных этапах их формирования по дисциплине студенту начисляются баллы по шкале, указанной в рабочей учебной программе по дисциплине.

7.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Успешность усвоения дисциплины характеризуется качественной оценкой на основе листа оценки сформированности компетенций, который является приложением к зачетно-экзаменационной ведомости при проведении промежуточной аттестации по дисциплине.

Критерии оценивания компетенций

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует *повышенному уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий,

требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует *пороговому уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается несформированной, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не демонстрирует необходимых умений, доля невыполненных заданий, предусмотренных рабочей учебной программой составляет 55 %, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует *допороговому уровню*.

Шкала оценки уровня освоения дисциплины

Качественная оценка может быть выражена: в процентном отношении качества усвоения дисциплины, которая соответствует баллам, и переводится в уровневую шкалу и оценки «отлично» / 5, «хорошо» / 4, «удовлетворительно» / 3, «неудовлетворительно» / 2, «зачтено», «не зачтено». Преподаватель ведет письменный учет текущей успеваемости студента в соответствии с технологической картой по дисциплине.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности компетенций

Шкалы оценки уровня сформированности компетенции (й)		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
пороговый	61-85,9	70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Списки основной литературы

1. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учеб. для студентов техн. специальностей / В. А. Гвоздева. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.]. - 2015. - 541 с. - Библиогр.: с. 536-537. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492670#>
2. Каймин, В. А. Информатика [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по естеств.-науч. направлениям и специальностям / В. А. Каймин М-во образования и науки РФ. - 6-е изд. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 284 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=542614>.

Списки дополнительной литературы

3. Богомолова, О. Б. Преподавание ИКТ на базе свободного программного обеспечения [Текст] : метод. пособие / О. Б. Богомолова. - М. : БИНОМ. Лаб. знаний, 2013. - 168 с.

4. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для СПО / Н. Г. Плотникова. - Документ Bookread2. - М. : РИОР [и др.], 2017. - 124 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=760298>.
5. Сергеева, И. И. Информатика [Электронный ресурс] : учеб. для сред. проф. образования / И. И. Сергеева, А. А. Музалевская, Н. В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2017. - 384 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=768749>.
6. Слайд-лекция по дисциплине "Информатика и ИКТ". Тема "Технологии создания и обработки графической информации. CorelDraw" [Электронный ресурс] : для студентов СПО всех специальностей / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВПО "ПВГУС"), [Каф. "Приклад. информатика в экономике"] ; сост. Л. Г. Симильман. - Документ PowerPoint. - Тольятти : ПВГУС, 2014. - 6,9 МБ, 72 с. - CD-ROM.
7. Слайд-лекции по дисциплине "Информатика и ИКТ". Тема № 1 [Электронный ресурс] : для студентов всех техн. специальностей СПО / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВПО "ПВГУС"), [Каф. "Информ. и электрон. сервис"] ; сост. К. В. Ляпина. - Документ PowerPoint. - Тольятти : ПВГУС, 2014. - 467 КБ, 15 с. - CD-ROM.

Периодические издания:

1. Вестник Воронежского государственного университета. серия: системный анализ и информационные технологии
2. Вестник Новосибирского государственного университета. серия: информационные технологии
3. Инфокоммуникационные технологии
4. Современные информационные и электронные технологии
5. Телекоммуникации и информационные технологии

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы

1. ИНТУИТ. Национальный Открытый Университет [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>. - Загл. с экрана.
2. Образовательные ресурсы Интернета. Информатика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/comp.htm>. - Загл. с экрана.
3. Электронная библиотека. Техническая литература [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://techliter.ru/>. - Загл. с экрана.
4. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/>. - Загл. с экрана.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Краткая характеристика применяемого программного обеспечения

№ п/п	Программный продукт	Характеристика	Назначение при освоении дисциплины
1	Система программирования Turbo Pascal	Интегрированная среда разработки программного обеспечения	Выполнение лабораторных работ
2	MS Access	Реляционная система управления базами данных (СУБД) корпорации Microsoft. Входит в состав	Выполнение лабораторных работ

		пакета Microsoft Office. Имеет широкий спектр функций, включая связанные запросы, связь с внешними таблицами и базами данных.	
--	--	---	--

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Для проведения лабораторных работ используются комплексная лаборатория диагностирования и технического обслуживания и научная лаборатория математического моделирования, оснащенные персональными компьютерами с операционной системой Microsoft Windows, системой программирования Turbo Pascal и MS Access.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью, и (или) компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для самостоятельной работы обучающихся используются специальные помещения - учебные аудитории для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

11. Примерная технологическая карта дисциплины «Специальные разделы информатики»

Факультет информационно-технического сервиса

кафедра «Информационный и электронный сервис»

направление подготовки 09.03.04 «Программная инженерия»

направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем»

[illegible]

