МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П.Е. Троян
«19» 12 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**
Направленность (профиль) / специализация: **Промышленная электроника**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **Факультет дистанционного обучения (ФДО)**
Кафедра: **Кафедра промышленной электроники (ПрЭ)**
Курс: **1**
Семестр: **1, 2**
Учебный план набора 2019 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	Всего	Единицы
Лабораторные занятия	8		8	часов
Самостоятельная работа	50	121	171	часов
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	6	10	16	часов
Контрольные работы	4	4	8	часов
Подготовка и сдача экзамена/зачета	4	9	13	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	72	144	216	часов
			6	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр	Количество
Зачет	1	
Контрольные работы	1	2
Экзамен	2	
Контрольные работы	2	2

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Троян П.Е.
Должность: Директор департамента образования
Дата подписания: 19.12.2018
Уникальный программный ключ:
1c6cfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Томск

Согласована на портале № 67555

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Получение основных навыков работы на персональном компьютере (ПК), освоение программных средств реализации информационных процессов, базового программного обеспечения (ПО), изучение языков высокого уровня.
2. Получение теоретических знаний, к которым относятся рассмотрение понятий и методов, используемых при дальнейшем знакомстве работы с ПК.
3. Получение практических знаний - использование теоретических знаний при работе с ПК.
4. Закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков работы с использованием базового ПО.

1.2. Задачи дисциплины

1. Формирование практических навыков работы с прикладными программными средствами компьютера.
2. Формирование практических навыков поиска, обработки, хранения информации посредством современных информационных технологий для решения задач в различных областях профессиональной деятельности.
3. Формирование потребности обращаться к компьютеру при решении задач из любой предметной области, базирующуюся на осознанном владении информационными технологиями и навыками взаимодействия с компьютером.
4. Формирование у студентов понимания принципов работы программ.
5. Научить студентов системному подходу к решению простых алгоритмических задач.
6. Дать студентам представление о современных технических и программных средствах.
7. Подготовить студентов к самостоятельному решению учебных и профессиональных задач средствами вычислительной техники.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Индекс дисциплины: Б1.О.04.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		

Согласована на портале № 67555

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает методики сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации для решения поставленных задач, а также методы системного анализа	Знает методики сбора и обработки информации, методы программирования и моделирования для решения задач профессиональной области, а также методы системного анализа результатов.
	УК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез алгоритмов и структур данных на языке высокого уровня.
	УК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач; способен генерировать различные варианты решения поставленных задач	Владеет методами анализа и синтеза алгоритмов и структур данных, методикой системного подхода в программировании на языке высокого уровня, способен генерировать различные варианты решения поставленных задач.
Общепрофессиональные компетенции		

Согласована на портале № 67555

ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК-3.1. Знает принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации, а также методы и средства обеспечения информационной безопасности	Знает принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации в программировании, а также методы и средства обеспечения информационной безопасности.
	ОПК-3.2. Умеет работать с источниками информации и базами данных, а также решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации	Умеет работать с источниками информации и базами данных, а также программировать на языке высокого уровня.
	ОПК-3.3. Владеет практическими навыками поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате необходимой информации и обеспечения информационной безопасности при решении задач в области профессиональной деятельности	Владеет практическими навыками программирования на языке высокого уровня, умеет создавать грамотный и безопасный программный код при решении задач в области профессиональной деятельности.

Согласована на портале № 67555

ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1. Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования	Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, знаком с основами структур данных, понимает принципы взаимодействия аппаратного обеспечения ПК, операционной системы и пользовательских программ. Знает основные управляющие структуры и способы описания алгоритмов с использованием различных нотаций; понятие типа данных, форматы представления данных при решении задач с помощью компьютера.
	ОПК-5.2. Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач	Умеет создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современного программного обеспечения; работать в современных средах разработки, составлять блок-схемы алгоритмов, создавать программы на структурном языке программирования высокого уровня; решать профессиональные задачи, используя различные методы разработки алгоритмов и выбирая наиболее подходящие алгоритмы и средства их реализации в зависимости от постановки задачи.
	ОПК-5.3. Владеет практическими навыками программирования	Владеет практическими навыками программирования; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией; навыками использования информационно-коммуникационных и сетевых компьютерных технологий для решения проблем в своей предметной области.
Профессиональные компетенции		

Согласована на портале № 67555

ПКС-11. Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	ПКС-11.1. Знает простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также стандартные программные средства их компьютерного моделирования	Знает простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также способы программирования на языке высокого уровня.
	ПКС-11.2. Умеет строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования	Умеет строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения и программировать на языке высокого уровня.
	ПКС-11.3. Владеет навыками построения простейших физических и математических моделей приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использования стандартных программных средств их компьютерного моделирования	Владеет навыками программирования простейших физических и математических моделей приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		1 семестр	2 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	32	18	14
Лабораторные занятия	8	8	

Согласована на портале № 67555

Самостоятельная работа под руководством преподавателя	16	6	10
Контрольные работы	8	4	4
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	171	50	121
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	67	16	51
Подготовка к контрольной работе	96	26	70
Подготовка к лабораторной работе	4	4	
Написание отчета по лабораторной работе	4	4	
Подготовка и сдача зачета	4	4	
Подготовка и сдача экзамена	9		9
Общая трудоемкость (в часах)	216	72	144
Общая трудоемкость (в з.е.)	6	2	4

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Названия разделов (тем) дисциплины	Лаб. раб.	Контр. раб.	СРП, ч.	Сам. раб., ч	Всего часов (без промежуточной аттестации)	Формируемые компетенции
1 семестр						
1 Основные понятия информатики	-	4	1	6	11	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
2 Кодирование информации	-		1	5	6	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
3 Вычислительная техника	-		1	5	6	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
4 Программное обеспечение компьютера	-		1	6	7	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
5 Сети ЭВМ	-		1	5	6	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
6 Безопасность компьютерных систем	-		-	5	5	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
7 Языки программирования	-		-	5	5	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
8 Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Программы для создания презентаций.	8		1	13	22	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
Итого за семестр	8	4	6	50	68	
2 семестр						

Согласована на портале № 67555

9 Основные понятия теории алгоритмов	-	4	2	24	30	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
10 Основы языка программирования Free Pascal	-		3	24	27	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
11 Структурированные типы данных Free Pascal	-		3	24	27	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
12 Подпрограммы. Библиотеки подпрограмм Free Pascal	-		1	25	26	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
13 Интегрированная среда программирования Free Pascal	-		1	24	25	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
Итого за семестр	0	4	10	121	135	
Итого	8	8	16	171	203	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины	СРП, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Основные понятия информатики	Что такое информатика? Информация. Свойства информации. Данные и методы их воспроизведения и обработки.	1	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
	Итого	1	
2 Кодирование информации	Системы счисления. Кодирование целых чисел. Кодирование вещественных чисел. Единицы измерения данных. Кодирование текстовой информации. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации.	1	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
	Итого	1	
3 Вычислительная техника	История развития вычислительной техники. Классификация компьютеров. Архитектура ЭВМ. Устройство персонального компьютера. Устройства вывода информации. Устройства ввода информации.	1	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
	Итого	1	
4 Программное обеспечение компьютера	Классификация программного обеспечения. Базовое программное обеспечение. Операционные системы. Служебные программы. Прикладное программное обеспечение.	1	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
	Итого	1	
5 Сети ЭВМ	Общие сведения. Назначение и применение компьютерных сетей. Классификация сетей. Глобальная сеть Интернет.	1	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
	Итого	1	

Согласована на портале № 67555

6 Безопасность компьютерных систем	Понятие безопасности. Виды угроз. Злоумышленники. Основы криптографии. Аутентификация пользователей. Атаки системы изнутри. Атаки системы извне. Антивирусы. Защита от вирусов. Восстановление после вирусной атаки.	0	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
	Итого	-	
7 Языки программирования	Исторический обзор. Классификация языков программирования. Системы программирования. Какой язык программирования лучше?	0	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
	Итого	-	
8 Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Программы для создания презентаций.	Знакомство с текстовыми процессорами. Настройки и параметры программы. Создание и сохранение документов. Параметры страницы. Общие принципы работы с документами. Средства поиска и замены. Изменение параметров шрифта. Настройки абзаца. Вставка символов. Колонки. Списки. Маркированный список. Нумерованный список. Многоуровневый список. Вставка и редактирование формул. Создание и редактирование таблиц. Графика в документах. Создание диаграмм. Форматирование текста с помощью стилей. Нумерация страниц. Создание оглавлений. Печать документов. Описание интерфейса. Настройки и параметры программы. Создание, сохранение и закрытие книг. Работа с листами. Работа с ячейками. Ввод данных в ячейки. Автозаполнение. Работа с формулами. Ссылки. Встроенные функции. Форматирование в ячейках. Построение диаграмм. Печать содержимого книги. Программы для создания презентаций. Настройки и параметры. Создание и сохранение презентаций. Оформление презентации. Работа со слайдами. Добавление объектов на слайд. Анимация. Настройка и управление показом. Экспорт презентации. Вывод слайдов презентации на печать.	1	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
	Итого	1	
	Итого за семестр	6	
2 семестр			

Согласована на портале № 67555

9 Основные понятия теории алгоритмов	Понятие алгоритма и алгоритмической системы. Две формы представления алгоритмов: визуальная и текстовая. Свойства алгоритмов. Визуализация алгоритмов и блок-схемы. Линейные, разветвленные и цикличные алгоритмы.	2	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
	Итого	2	
10 Основы языка программирования Free Pascal	Алфавит языка. Структура программы. Организация ввода/вывода данных. Типы данных. Выражения. Операторы языка.	3	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
	Итого	3	
11 Структурированные типы данных Free Pascal	Массивы. Сортировки массивов. Строки типа String. Записи. Оператор над записями With. Файлы.	3	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
	Итого	3	
12 Подпрограммы. Библиотеки подпрограмм Free Pascal	Подпрограммы. Run-Time Library. Модули пользователя.	1	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
	Итого	1	
13 Интегрированная среда программирования Free Pascal	Система Free Pascal. Настройка IDE Free Pascal для работы. Редактирование исходного текста программ. Работа с файлами. Компиляция и исполнение программ.	1	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1
	Итого	1	
Итого за семестр		10	
Итого		16	

5.3. Контрольные работы

Виды контрольных работ и часы на контрольные работы приведены в таблице 5.3.
Таблица 5.3 – Контрольные работы

№ п.п.	Виды контрольных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-3, ОПК-5, УК-1
2	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-3, ОПК-5, УК-1
Итого за семестр		4	
2 семестр			
3	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-3, ОПК-5, УК-1
4	Контрольная работа	2	ОПК-3, ОПК-5, УК-1
Итого за семестр		4	
Итого		8	

5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4.
Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

Согласована на портале № 67555

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
8 Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Программы для создания презентаций.	Текстовый редактор MS Word (LO Writer)	4	ОПК-3, ОПК-5, УК-1
	Электронные таблицы MS Excel (LO Calc)	4	ОПК-3, ОПК-5, УК-1
	Итого	8	
Итого за семестр		8	
Итого		8	

5.5.Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
1 семестр				
1 Основные понятия информатики	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	2	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	4	ОПК-3, ОПК-5, УК-1	Контрольная работа
	Итого	6		
2 Кодирование информации	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	2	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	3	ОПК-3, ОПК-5, УК-1	Контрольная работа
	Итого	5		
3 Вычислительная техника	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	2	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	3	ОПК-3, ОПК-5, УК-1	Контрольная работа
	Итого	5		

Согласована на портале № 67555

4 Программное обеспечение компьютера	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	2	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	4	ОПК-3, ОПК-5, УК-1	Контрольная работа
	Итого	6		
5 Сети ЭВМ	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	2	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	3	ОПК-3, ОПК-5, УК-1	Контрольная работа
	Итого	5		
6 Безопасность компьютерных систем	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	2	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	3	ОПК-3, ОПК-5, УК-1	Контрольная работа
	Итого	5		
7 Языки программирования	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	2	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к контрольной работе	3	ОПК-3, ОПК-5, УК-1	Контрольная работа
	Итого	5		
8 Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Программы для создания презентаций.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	2	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Зачёт, Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе	4	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	4	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к контрольной работе	3	ОПК-3, ОПК-5, УК-1	Контрольная работа
	Итого	13		
Итого за семестр		50		
	Подготовка и сдача зачета	4		Зачет
2 семестр				

Согласована на портале № 67555

9 Основные понятия теории алгоритмов	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	10	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Тестирование, Экзамен
	Подготовка к контрольной работе	14	ОПК-3, ОПК-5, УК-1	Контрольная работа
	Итого	24		
10 Основы языка программирования Free Pascal	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	10	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Тестирование, Экзамен
	Подготовка к контрольной работе	14	ОПК-3, ОПК-5, УК-1	Контрольная работа
	Итого	24		
11 Структурированные типы данных Free Pascal	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	10	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Тестирование, Экзамен
	Подготовка к контрольной работе	14	ОПК-3, ОПК-5, УК-1	Контрольная работа
	Итого	24		
12 Подпрограммы. Библиотеки подпрограмм Free Pascal	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	11	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Тестирование, Экзамен
	Подготовка к контрольной работе	14	ОПК-3, ОПК-5, УК-1	Контрольная работа
	Итого	25		
13 Интегрированная среда программирования Free Pascal	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины	10	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Тестирование, Экзамен
	Подготовка к контрольной работе	14	ОПК-3, ОПК-5, УК-1	Контрольная работа
	Итого	24		
Итого за семестр		121		
	Подготовка и сдача экзамена	9		Экзамен
Итого		184		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов

Согласована на портале № 67555

занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности				Формы контроля
	Лаб. раб.	Конт.Раб.	СРП	Сам. раб.	
ОПК-3	+	+	+	+	Зачёт, Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование, Экзамен
ОПК-5	+	+	+	+	Зачёт, Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование, Экзамен
ПКС-11	+		+	+	Зачёт, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование, Экзамен
УК-1	+	+	+	+	Зачёт, Контрольная работа, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование, Экзамен

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Информатика I : учебное пособие / И. Л. Артёмов [и др.]– Томск : ФДО, ТУСУР, 2015. – 234 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library.

2. Мещеряков П. С. Информатика II / П. С. Мещеряков, А. В. Гураков, О. И. Мещерякова — Томск : ТУСУР 2015 г.— 112 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/.

3. Гураков А. В. Информатика. Офисные технологии : учебное пособие /А. В. Гураков, Д. С. Шульц, О. И. Мещерякова. – Томск : ФДО, ТУСУР, 2016. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/.

7.2. Дополнительная литература

1. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 553 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/421397.

2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 406 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/421398.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Гураков А.В. Информатика-2 : учебное методическое пособие. / А.В. Гураков — Томск: Факультет дистанционного обучения, ТУСУР, 2013. — 29 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/.

2. Гураков А.В. Информатика : методические указания по организации самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения технических направлений подготовки , обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий / А.В. Гураков, В.В. Кручинин . – Томск : ФДО, ТУСУР, 2018. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/.

7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц

Согласована на портале № 67555

с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

7.4. Иное учебно-методическое обеспечение

1. Информатика [Электронный ресурс]: электронный курс / И. Л. Артёмов, [и др.]. – Томск: ФДО, ТУСУР, 2015. (доступ из личного кабинета студента) .
2. Мещеряков П. С. Информатика. Язык Pascal [Электронный ресурс]: электронный курс / П. С. Мещеряков, А. В. Гураков, О. И. Мещерякова — Томск: ТУСУР 2015 г. (доступ из личного кабинета студента) .

7.5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы студентов

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Веб-камера - 6 шт.;
- Наушники с микрофоном - 6 шт.;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Google Chrome;
- Kaspersky Endpoint Security для Windows;
- LibreOffice;
- Microsoft Windows;

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

Согласована на портале № 67555

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:
- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Основные понятия информатики	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
2 Кодирование информации	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Согласована на портале № 67555

3 Вычислительная техника	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
4 Программное обеспечение компьютера	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
5 Сети ЭВМ	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
6 Безопасность компьютерных систем	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
7 Языки программирования	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
8 Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Программы для создания презентаций.	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Зачёт	Перечень вопросов для зачета
		Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ

Согласована на портале № 67555

9 Основные понятия теории алгоритмов	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
10 Основы языка программирования Free Pascal	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
11 Структурированные типы данных Free Pascal	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
12 Подпрограммы. Библиотеки подпрограмм Free Pascal	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов
13 Интегрированная среда программирования Free Pascal	ОПК-3, ОПК-5, ПКС-11, УК-1	Контрольная работа	Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Экзамен	Перечень экзаменационных вопросов

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков

Согласована на портале № 67555

3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Нельзя считать объективной информацию из сообщения:
   a) Вода в реке тёплая
   b) Москва – столица России
   c) На улице идёт снег
   d) Рейс S7 812 Томск – Москва вылетает из Томска в 7:50
2. Используя кодовую таблицу Windows-1251, расшифруйте слово, которое здесь закодировано:228 232 239 235 238 236
   a) ТУСУР
   b) ТОМСК

Согласована на портале № 67555

c) ТАЙНА
d) ТАЙГА

3. Что НЕ относится к внешней памяти?
   a) Blu-ray Disc
   b) Твердотельный накопитель
   c) ОЗУ
   d) Стример
4. К какой группе программ относится программа Блокнот?
   a) прикладные
   b) служебные
   c) системные
   d) базовые
5. В какой стране была создана первая действующая вычислительная сеть?
   a) ФРГ
   b) КНР
   c) СССР
   d) ЮАР
6. Наташа, находясь на работе, по переписке договаривается со своим молодым человеком о месте и времени встречи после работы для похода в театр. Однако, в силу особенностей организации, в которой она работает, присутствует контроль за перепиской. Любое сообщение непонятного содержания будет блокировано. Так же Наташа подозревает, что системный администратор организации испытывает к ней чувства и может подменить ее сообщение, сорвав тем самым встречу. Какой механизм защиты необходимо использовать Наташе, чтобы гарантировать достоверность переписки.
   a) шифрование с открытым ключом
   b) шифрование с закрытым ключом
   c) цифровую подпись
   d) не использовать никаких механизмов защиты
7. Языками искусственного интеллекта являются:
   a) Prolog
   b) Pascal
   c) Lisp
   d) C++
8. В ячейке A1 содержится значение «01.02.2017». Если в ячейке B1 ввести формулу «=A1+3», какое значение получится в ячейке B1?
   a) 01.05.2017
   b) 04.02.2017
   c) 01.02.2020
   d) ######
9. Какой текст будет выведен на экран в результате выполнения следующего фрагмента программы?
   ```
   s:='Example';s0:='ABC';
   insert(s,s0,3);
   writeln(s);
   ```
10. Чему будет равно значение переменной s после выполнения следующей последовательности операторов?
    ```
    s:=0;
    for i:=3 to 5 do
    s:=s+3*i;
    ```
    (В ответ введите число).
11. Чему будет равно значение переменной s после выполнения следующей последовательности операторов?
    ```
    s:=0; i:=0;
    while s<10 do begin
    s:=s+2*i;
    i:=i+1;
    end;
    ```

Согласована на портале № 67555

(В ответ введите число)

12. Чему будет равно значение переменной s после выполнения следующей последовательности операторов?
```
s:=-5; i:=-1;
repeat
s:=s+2*i;
i:=i+3;
until s>10;
```
(В ответ введите число)

13. Какое число будет выведено на экран в результате выполнения следующей программы?
```
var
a,b,c:integer;
procedure sub(var x:integer; var y:integer);
var
a,b,c:integer;
begin
a:=10; c:=20;
x:=30; y:=50;
end;
begin
a:=1; b:=2; c:=3;
sub(a,b);
writeln(a+b);
end.
```

14. Какое число будет выведено на экран в результате выполнения следующей программы?
```
var
j,i,s:integer;
a:array [1..4,1..4] of integer;
begin
s:=0;
for i:=1 to 4 do for j:=1 to 4 do
a[i,j]:=i+j;
for i:=1 to 4 do s:=s+a[3,i];
writeln(s);
end.
```

15. Какое число будет выведено на экран в результате выполнения следующей программы?
```
var
a,b,c:integer;
procedure sub;
var
a,b,c:integer;
begin
a:=5; b:=3;
end;
begin
a:=1; b:=2;
sub;
writeln(a+b);
end.
```

16. Какое число будет выведено на экран в результате выполнения следующего фрагмента программы (предполагается, что все используемые переменные – целые числа)?
```
a[1]:=7;
for i:=2 to 10 do
a[i]:=a[i-1]+2*i;
writeln(a[5]);
```
(В ответ введите число)

17. Какие методы применяются для численного интегрирования?

Согласована на портале № 67555

a) Метод половинного деления
b) Неявный метод Адамса
c) Метод Эйлера
d) Метод трапеций

18. Какие методы применяются для численного решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений?
a) Метод Гаусса
b) Метод Эйлера
c) Метод Симпсона
d) Методы Рунге-Кутта
19. Отметьте обязательные свойства любого алгоритма
a) изящность алгоритма
b) результативность алгоритма
c) красота алгоритма
d) определенность алгоритма
20. С какими алгоритмами Вы познакомились в курсе Информатики?
a) алгоритм зигзага
b) генетические
c) рекуррентные
d) рекурсивные

9.1.2. Перечень экзаменационных вопросов

1. В списке идентификаторов найдите записанный правильно:
a) _Var
b) Variable
c) Var
b) Begin
2. Чему будет равно значение переменной s после выполнения следующей последовательности операторов?
s:=0;
for i:=2 to 4 dos:=s+2*i;
(В ответ введите число).
3. С помощью какой функции можно определить длину строки?
a) Length
b) Pos
c) Str
d) Insert
e) Line
4. Преобразовать число в строку позволит функция…
a) Delete
b) Insert
c) Str
d) Pos
e) Val
5. В файл byte_01.dan записаны целые числа типа byte. Найдите их сумму.
6. Какое описание массива содержит ошибку?
Const
n=10;
m=12;
Type
Figura=(elephant, rook, horse, queen, king, pawn);
a) Mas=array[-1..10] of byte;
b) SH=array[1..8, #65..#72] of Figura;
c) SW=array(1..8, #65..#7 of Figura;
d) Mis=array [real] of byte;
7. Чему будет равно значение переменной s после выполнения следующей последовательности операторов?

Согласована на портале № 67555

```
s:=1; i:=2;
repeat
s:=s+3*i;
i:=i+1;
until s>10;
```
(В ответ введите число)

8. Массив содержит 3000 элементов числовых данных. Сколько будет выполнено операций сравнения при сортировке массива по возрастанию методом пузырька?
9. Вычислите определенный интеграл одним из рассмотренных методов. Точность решения контролируйте путем увеличения шага интегрирования. В ответ введите результат с двумя знаками после запятой.
10. В текстовом файле «A20.txt» записана трехдиагональная матрица системы линейных уравнений, в текстовом файле «B20.txt» записан вектор правой части системы. Методом прогонки решите систему уравнений. В ответ введите значения: X66, X78 , X90, разделяя пробелами.

9.1.3. Перечень вопросов для зачета

1. Растровое изображение представляет собой:
   a) последовательность целых чисел, представляющих цвета отдельных точек в порядке развертывания прямоугольника слева направо и сверху вниз
   b) коллекцию независимых графических объектов, имеющих различимые свойства
   c) коллекцию граней, каждая из которых разбивается на грани
   d) набор чисел, каждое из которых есть координаты точек
2. Однажды Крез обратился к оракулу в Дельфах с вопросом: начинать ли войну против персов? Ответ был краток:
   «Перейдя реку Галис, ты разрушишь великое царство!»
   Ободренный, он быстро собрал войска, перешел Галис, напал на Персию и … потерпел поражение. Царь Лидии принял неверное решение, так как полученная им информация не была …
   a) полной
   b) достоверной
   c) актуальной
   d) ценной
3. Приведение данных, поступающих из разных источников, к одинаковой форме, называется:
   a) формализацией
   b) фильтрацией
   c) сортировкой
   d) сбором
4. Для сохранения области экрана монитора размером X Y выделено Z Кбайт оперативной памяти. Сколько максимально цветов можно использовать для раскрашивания точек?
5. Какие из перечисленных ниже вычислительных машин относятся к четвёртому поколению?
   a) Стрела
   b) ENIAC
   c) БЭСМ-3
   d) Мир
   e) IBM-360
   f) Ямаха
   g) ЕС-1065
6. Носитель информации, изобретённый в XIX веке для управления ткацким станком:
   a) перфокарта
   b) магнитная лента
   c) дискета
   d) лазерный диск
7. Укажите основные особенности вычислительных машин первого поколения:
   a) Громоздкие (занимают большие площади)

Согласована на портале № 67555

b) Имеют низкие показатели быстродействия
c) Компактные (занимают маленькие площади)
d) Программная совместимость разных моделей машин

8. Что хранится в постоянном запоминающем устройстве, расположенном на материнской плате, и позволяет произвести аппаратную настройку компьютера?
   a) BIOS (Basic Input/Output System – базовая система ввода/вывода)
   b) Операционная система (Windows, UNIX или иная)
   c) ATX (Advanced Technology Extended – расширенная продвинутая технология)
   d) OLE-технология (Object Linking and Embedding – объектное связывание и встраивание)
9. Специальная программа для управления каждым устройством ввода/вывода, подключенным к компьютеру, называется:
   a) драйвером
   b) функционалом
   c) файловым менеджером
   d) системным администратором
   e) маршрутизатором
10. Как называют программу в момент её выполнения?
    a) Процессом
    b) Командой
    c) Кодом
    d) Драйвером
    e) Действием

9.1.4. Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы

Информатика

1. Алгоритм – это ...
   a) процесс преобразования исходных данных в искомый результат
   b) набор данных для решения поставленной задачи
   c) набор инструкций
   d) результат выполнения компьютерной программы
2. Для улучшения восприятия, программу следует
   a) оформлять в виде одной большой программы.
   b) реализовать в отдельные подпрограммы с выделением логически связанных инструкций
   c) разделить на примерно одинаковые части и оформить в виде подпрограмм.
   d) реализовать с использованием библиотечных подпрограмм.
3. Выберите этапы в технологиях программирования
   a) низкоуровневые
   b) структурные
   c) логические
   d) объектно-ориентированные
4. В низкоуровневом программировании программа записывается
   a) в виде, близком к машинному коду
   b) с помощью процедур и функций
   c) с использованием операторов цикла и условия
   d) в виде программных модулей
5. Тестирование программ позволяет доказать:
   a) наличие ошибок в программе
   b) отсутствие ошибок
   c) правильность работы программы.
   d) правильность записи алгоритма.
6. Для вычисления факториала с меньшими вычислительными затратами рекомендуется использовать алгоритм:
   a) на основе рекуррентных соотношений
   b) рекурсивный
   c) поиска
7. Поведение алгоритма сортировки будет естественным, если:

Согласована на портале № 67555

a) сортировка массива происходит с наименьшим временем, если массив упорядочен
b) сортировка массива происходит с наименьшим временем, если массив упорядочен в обратном направлении
c) сортировка массива происходит с наибольшим временем, если массив упорядочен в обратном направлении
d) сортировка массива происходит с наибольшим временем, если массив упорядочен

8. Такие объекты, как факел, колокол, флажки, радио, программа Outlook могут использоваться для одной операции обработки данных, а именно:
   a) транспортировки
   b) архивации
   c) фильтрации
   d) защиты
   e) сортировки
9. Что является продуктом взаимодействия данных и методов их обработки, рассмотренных в контексте этого взаимодействия:
   a) информация
   b) информатика
   c) данные
   d) сигнал
   e) метод
10. Какое десятичное число нужно поставить вместо X, чтобы стало истинным выражение: Y2<X10<Z1

Информатика

Текстовая контрольная работа состоит из трех отдельных заданий, которые охватывают следующие темы: 1) условный оператор; 2) операторы циклов; 3) структурированные типы данных.

Результаты выполнения работы оформляются в виде отчета, который для каждой задачи должен содержать следующие пункты: 1) текст задачи; 2) подробное описание решения задачи и алгоритм; 3) код программы; 4) результаты работы программы (скриншот)

Задание № 1

Самое главное в этой задаче правильно сформулировать условие для выбора. Это может быть одно сложное логическое выражение для одного условного оператора или несколько условий попроще. В последнем случае условных операторов может быть несколько. В описании решения задачи необходимо объяснить, каким образом выбирались эти условия.

Задание № 2

Эту задачу необходимо решить три раза с использованием трех видов цикла: FOR, WHILE и REPEAT. В выводах обязательно сравнить все три цикла и определить, какой именно наилучшим образом подходит для решения этой задачи и почему.

Задание № 3

Для решения этого задания используется один или несколько структурированных типов данных: строки, массивы, файлы, записи. При решении этих задач рекомендуется использовать подпрограммы (процедуры и функции). Это позволит упростить отладку программы.

9.1.5. Темы лабораторных работ

1. Текстовый редактор MS Word (LO Writer)
2. Электронные таблицы MS Excel (LO Calc)

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах;

Согласована на портале № 67555

пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе по дисциплине.

9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

– в печатной форме;

– в печатной форме с увеличенным шрифтом;

– в форме электронного документа;

– методом чтения ассистентом задания вслух;

– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;

– набор ответов на компьютере;

Согласована на портале № 67555

– набор ответов с использованием услуг ассистента;
– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 67555

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПрЭ
протокол № 03 от «27» 9 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. ПрЭ	С.Г. Михальченко	Согласовано, 706957f1-d2eb-4f94-b533-6139893cfd5a
Заведующий обеспечивающей каф. ПрЭ	С.Г. Михальченко	Согласовано, 706957f1-d2eb-4f94-b533-6139893cfd5a
Декан ФДО	И.П. Черкашина	Согласовано, 4580bdea-d7a1-4d22-bda1-21376d739cfc

ЭКСПЕРТЫ:

Старший преподаватель, каф. ТЭО	А.В. Гураков	Согласовано, 4bfa5749-993c-4879-adcf-c25c69321c91
Доцент, каф. ПрЭ	Д.О. Пахмурин	Согласовано, ce9e048a-2a49-44a0-b2ab-bc9421935400

РАЗРАБОТАНО:

Старший преподаватель, каф. ТЭО	А.В. Гураков	Разработано, 4bfa5749-993c-4879-adcf-c25c69321c91

Согласована на портале № 67555