МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**
Направленность (профиль) / специализация: **Квантовая и оптическая электроника**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФЭТ, Факультет электронной техники**
Кафедра: **ЭП, Кафедра электронных приборов**
Курс: **1**
Семестр: **1, 2**
Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	26	26	52	часов
2	Практические занятия	18	18	36	часов
3	Лабораторные работы	16	16	32	часов
4	Курсовой проект / курсовая работа	0	10	10	часов
5	Всего аудиторных занятий	60	70	130	часов
6	Самостоятельная работа	12	38	50	часов
7	Всего (без экзамена)	72	108	180	часов
8	Подготовка и сдача экзамена	36	36	72	часов
9	Общая трудоемкость	108	144	252	часов
		3.0	4.0	7.0	З.Е.

Экзамен: 1, 2 семестр
Курсовой проект / курсовая работа: 2 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 36643

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 66 от «20» 4 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 11.03.04 Электроника и наноэлектроника, утвержденного 12.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭП «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

старший преподаватель каф. ЭП	_____	Е. С. Шандаров
Заведующий обеспечивающей каф. ЭП	_____	С. М. Шандаров

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФЭТ	_____	А. И. Воронин
Заведующий выпускающей каф. ЭП	_____	С. М. Шандаров

Эксперты:

Председатель методической комиссии кафедры ЭП	_____	Л. Н. Орликов
Старший преподаватель кафедры электронных приборов (ЭП)	_____	А. С. Акрестина

Согласована на портале № 36643

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины является обучение студентов теоретическим и прикладным основам информационной технологии, которая служит фундаментом информационной подготовки инженеров всех видов деятельности

Курс основывается на трактовке информационной технологии как совокупности технологических элементов (устройств или методов), используемых для обработки информации.

1.2. Задачи дисциплины

– Задача изучения дисциплины «Информационные технологии» состоит в последовательном изложении студентам первого курса обширного ознакомительного материала по основам вычислительной техники и по ее применению в решении учебных и исследовательских задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии» (Б1.Б.15) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информационные технологии.

Последующими дисциплинами являются: Информационные технологии, Архитектура вычислительных систем, Прикладная информатика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

– ОПК-7 способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

– ОПК-9 способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** технологию работы на ПК в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных;

– **уметь** решать задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя;

– **владеть** методами построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		1 семестр	2 семестр
Аудиторные занятия (всего)	130	60	70
Лекции	52	26	26
Практические занятия	36	18	18
Лабораторные работы	32	16	16
Курсовой проект / курсовая работа	10	0	10
Самостоятельная работа (всего)	50	12	38
Выполнение курсового проекта / курсовой	16	0	16

Согласована на портале № 36643

работы			
Оформление отчетов по лабораторным работам	12	6	6
Проработка лекционного материала	8	4	4
Написание рефератов	6	0	6
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	8	2	6
Всего (без экзамена)	180	72	108
Подготовка и сдача экзамена	72	36	36
Общая трудоемкость, ч	252	108	144
Зачетные Единицы	7.0	3.0	4.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Прак. зан., ч	Лаб. раб., ч	КП/КР, ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1 семестр							
1 Операционная система Linux	14	12	8	0	6	40	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
2 Язык программирования Pascal ч.1	12	6	8	0	6	32	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
Итого за семестр	26	18	16	0	12	72	
2 семестр							
3 Язык программирования Pascal ч.2	26	18	16	10	38	98	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
Итого за семестр	26	18	16	10	38	108	
Итого	52	36	32	10	50	180	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (по лекциям)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Операционная	Введение. Общий обзор ОС Linux	4	ОПК-6,

Согласована на портале № 36643

система Linux	Команды ОС Linux	2	ОПК-9, ОПК-7
	Файловая система ОС Linux	2	
	Командный процессор, оболочка bash	2	
	Скрипты оболочки bash	4	
	Итого	14	
2 Язык программирования Pascal ч.1	Язык Pascal. История, основные сведения. Основные понятия языка. Структура программы.	2	ОПК-7, ОПК-9
	Типы данных в Pascal. Операторы и стандартные функции языка.	2	
	Управляющие структуры языка Pascal. Условный оператор. Оператор выбора. Операторы циклов	2	
	Работа с массивами. Символьный тип данных. Символы. Строки. Функции работы со строковым типом данных	2	
	Тип запись в Pascal. Работа с файлами в Pascal	4	
	Итого	12	
Итого за семестр		26	
2 семестр			
3 Язык программирования Pascal ч.2	Массивы. Принципы работы с массивами. Сортировка массивов. Оценка качества сортировки. Алгоритмы сортировки	4	ОПК-6, ОПК-9, ОПК-7
	Подпрограммы	2	
	Передача параметров. Глобальные и локальные идентификаторы	2	
	Рекурсия	2	
	Указатели. Динамически распределяемая память.	4	
	Ссылочный тип данных	2	
	Выделение памятии. Освобождение памяти. Общие проблемы работы с динамической памятью	2	
	Списки	4	
	Объектно-ориентированное программирование	4	
	Итого	26	
Итого за семестр		26	
Итого		52	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин

Согласована на портале № 36643

	1	2	3
Предшествующие дисциплины			
1 Информационные технологии	+	+	+
Последующие дисциплины			
1 Информационные технологии			+
2 Архитектура вычислительных систем	+	+	+
3 Прикладная информатика		+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий					Формы контроля
	Лек.	Прак. зан.	Лаб. раб.	КП/КР	Сам. раб.	
ОПК-6	+	+	+	+	+	Экзамен, Собеседование, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Защита курсовых проектов / курсовых работ, Консультирование, Выступление (доклад) на занятии, Тест, Отчет по курсовому проекту / курсовой работе
ОПК-7	+	+	+	+	+	Экзамен, Собеседование, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Защита курсовых проектов / курсовых работ, Консультирование, Тест, Отчет по курсовому проекту / курсовой работе, Отчет по практическому занятию

Согласована на портале № 36643

ОПК-9	+	+	+	+	+	Экзамен, Собеседование, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Защита курсовых проектов / курсовых работ, Консультирование, Выступление (доклад) на занятии, Тест, Отчет по курсовому проекту / курсовой работе, Отчет по практическому занятию

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Операционная система Linux	Работа с командной строкой Linux	4	ОПК-6, ОПК-9
	Создание скрипта в shell	4	
	Итого	8	
2 Язык программирования Pascal ч.1	Применение условных операторов в Pascal	4	ОПК-6, ОПК-9
	Сортировка массивов	4	
	Итого	8	
Итого за семестр		16	
2 семестр			
3 Язык программирования Pascal ч.2	Использование подпрограмм в Pascal	4	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
	Файловый ввод вывод в программах на языке Pascal	4	
	Алгоритмы на списках	4	
	Сортировка списков	4	
	Итого	16	
Итого за семестр		16	
Итого		32	

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Согласована на портале № 36643

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Операционная система Linux	Текстовый редактор OpenOffice.Org	4	ОПК-6, ОПК-9
	Редактор формул OpenOffice.Math	4	
	Электронные таблицы OpenOffice.org Calc	4	
	Итого	12	
2 Язык программирования Pascal ч.1	Разработка алгоритма. Блок-схема. Алгоритмические структуры	6	ОПК-6, ОПК-9
	Итого	6	
Итого за семестр		18	
2 семестр			
3 Язык программирования Pascal ч.2	Стиль оформления листингов программ на языках высокого уровня	6	ОПК-9, ОПК-7
	Работа с компилятором Паскаль в командной строке	6	
	Отладка программ средствам встроенными в оболочку. Точки останова. Интерактивный отладчик	6	
	Итого	18	
Итого за семестр		18	
Итого		36	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
1 семестр				
1 Операционная система Linux	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОПК-6, ОПК-9, ОПК-7	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Проработка лекционного материала	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	6		
2 Язык	Проработка лекционного	2	ОПК-9,	Опрос на занятиях, От-

Согласована на портале № 36643

программирования Pascal ч.1	материала		ОПК-6	чет по лабораторной работе
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	6		
Итого за семестр		12		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
2 семестр				
3 Язык программирования Pascal ч.2	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОПК-9, ОПК-6	Выступление (доклад) на занятии, Защита курсовых проектов / курсовых работ, Опрос на занятиях, Отчет по курсовому проекту / курсовой работе, Отчет по лабораторной работе, Отчет по практическому занятию
	Написание рефератов	6		
	Проработка лекционного материала	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	6		
	Выполнение курсового проекта / курсовой работы	16		
	Итого	38		
Итого за семестр		38		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		122		

10. Курсовой проект / курсовая работа

Трудоемкость аудиторных занятий и формируемые компетенции в рамках выполнения курсового проекта / курсовой работы представлены таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Трудоемкость аудиторных занятий и формируемые компетенции в рамках выполнения курсового проекта / курсовой работы

Наименование аудиторных занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
2 семестр		
1. Анализ предметной области.	4	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
2. Разработка файловой структуры, соответствующей выбранной предметной области.	2	
3. Создание пользовательского приложения, обеспечивающего ввод и удаление информации из структуры данных, осуществление выборки по различным критериям; разработка системы меню, подсказок, организация запросов к структуре данных.	4	
Итого за семестр	10	

Согласована на портале № 36643

10.1. Темы курсовых проектов / курсовых работ

Примерная тематика курсовых проектов / курсовых работ:

- Разработка информационной системы "Библиотека"
- Разработка информационной системы "Магазин"
- Разработка информационной системы "Деканат"
- Разработка информационной системы "Регистратура"
- Разработка информационной системы "Автомобили"
- Разработка информационной системы "Кулинария"
- Разработка информационной системы "Отдел кадров"
- Разработка информационной системы "Телефонный справочник"
- Разработка информационной системы "Фонотека"

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
1 семестр				
Опрос на занятиях	6	4	6	16
Отчет по лабораторной работе	8	4	8	20
Собеседование	4	2	4	10
Тест	10	4	10	24
Итого максимум за период	28	14	28	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	28	42	70	100
2 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	4	4	4	12
Защита курсовых проектов / курсовых работ			10	10
Опрос на занятиях	6	4	6	16
Отчет по курсовому проекту / курсовой работе			6	6
Отчет по лабораторной работе	8	8	8	24
Тест		2		2
Итого максимум за период	18	18	34	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	18	36	70	100

Согласована на портале № 36643

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Информатика. Базовый курс / С. В. Симонович [и др.] ; ред. С. В. Симонович. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2007. - 639[1] с. : ил., табл. - (Учебник для вузов) (300 лучших учебников для высшей школы). - Библиогр.: с. 631-632. - Алф. указ.: с. 633-639 . - ISBN 5-94723-752-0 : 110.00 р., 190.00 р., 320.00 р., 155.90 р., 144.16 р. (наличие в библиотеке ТУСУР - 57 экз.)

2. Информатика: базовый курс [Текст] : учебник для вузов / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. - 8-е изд., стереотип. - М. : Омега-Л, 2013. - 576 с : ил. - (Высшее техническое образование). - Библиогр.: с. 573-574. - ISBN 978-5-370-02604-1 : 323.18 р. (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)

3. Информатика [Текст] : учебник для вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - СПб. : ПИТЕР, 2012. - 576 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-496-00001-7 : 670.00 р., 378.07 р. (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Информатика: Учебник / В.А. Каймин. - 5-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2006. - 285 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 5-16-002584-7 Режим доступа: ЭБС 5.07.2018 [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/105900 (дата обращения: 05.07.2018).

2. Практикум по программированию на языке Паскаль: Массивы, строки, файлы, рекурсия, линейные динамические структуры, бинарные деревья: учебное пособие / М.Э. Абрамян. - Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2010. - 276 с. ISBN 978-5-9275-0801-3 Режим доступа: ЭБС 5.07.2018 [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/549917 (дата обращения: 05.07.2018).

Согласована на портале № 36643

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Компьютерный лабораторный практикум. Информатика: Методические указания к лабораторным работам / Шандаров Е. С. - 2011. 85 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/2836 (дата обращения: 05.07.2018).
2. Информатика: Методические указания к практическим занятиям / Шандаров Е. С. - 2011. 22 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/2837 (дата обращения: 05.07.2018).
3. Информатика: Методические указания по самостоятельной работе / Шандаров Е. С. - 2011. 16 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/2839 (дата обращения: 05.07.2018).
4. Прикладная информатика: Методические указания по курсовому проектированию для студентов направления 200700.62 - "Фотоника и оптоинформатика" и 210100.62 – "Электроника и наноэлектроника" / Шандаров Е. С. - 2013. 13 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4078 (дата обращения: 05.07.2018).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц 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.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется использовать базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, к которым у ТУСУРа есть доступ https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

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

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Компьютерный класс

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 511 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор 3COM OFFICE CONNECT;

Согласована на портале № 36643

- Монитор 17" 0.20 SyncMaster 763MB TCO99;
- Компьютер CELERON (8 шт.);
- Монитор 17" 0,24 SAMSUNG SyncMASTER N 753 DFX;
- Компьютер WS1 (7 шт.);
- Компьютер WS2;
- Монитор 17" (8 шт.);
- ПЭВМ;
- Офисный системный блок (2 шт.);
- ПЭВМ INTEL PENTIUM 4 d845 GBV HUB P4 1,7GHz, сервер PENTIUM 3;
- Доска магнитно-маркерная;
- Помещение для хранения учебного оборудования;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– FreeBSD
– GIMP
– Open SUSE 11
– OpenOffice
– Ubuntu 11

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Компьютерный класс

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 511 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор 3COM OFFICE CONNECT;
- Монитор 17" 0.20 SyncMaster 763MB TCO99;
- Компьютер CELERON (8 шт.);
- Монитор 17" 0,24 SAMSUNG SyncMASTER N 753 DFX;
- Компьютер WS1 (7 шт.);
- Компьютер WS2;
- Монитор 17" (8 шт.);
- ПЭВМ;
- Офисный системный блок (2 шт.);
- ПЭВМ INTEL PENTIUM 4 d845 GBV HUB P4 1,7GHz, сервер PENTIUM 3;
- Доска магнитно-маркерная;
- Помещение для хранения учебного оборудования;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

– FreeBSD
– GIMP
– Open SUSE 11
– OpenOffice
– Ubuntu 11

13.1.4. 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, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;

Согласована на портале № 36643

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

Состав оборудования:
- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

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

13.2. 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 зрениями** 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.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

В каком каталоге в ОС Linux содержатся домашние каталоги пользователей?
/bin
/etc
/home
/boot
Как в ОС Linux обозначается корневой каталог?
/
C:\
\
/root
Какой буквой в ОС Linux обозначается право на выполнение файла?
r
w
x
z

Согласована на портале № 36643

Какая команда в ОС Linux показывает количество свободной оперативной памяти?
top
free
ps
mkdir
Какая команда в ОС Linux выдает отчет о работающих процессах?
echo
ps
exit
grep
Какая команда ОС Linux создает новый каталог?
rmdir
mkdir
passwd
touch
Какая команда в ОС Linux позволяет узнать имя текущего каталога?
pwd
ls
chmod
top
Какая команда в ОС Linux позволяет изменить владельца файла или каталога?
chmod
chown
ps
exit
Какая команда в ОС Linux позволяет копировать файлы?
cp
mv
pwd
touch
Какая команда в ОС Linux позволяет удалить файлы?
mv
rm
mkdir
delete
Какой символ НЕ может использоваться в имени файла в ОС Linux?
a
.
/
\
В каком каталоге в ОС Linux хранятся файлы физических устройств?
/dev
/etc
/usr/bin
/var/log
Переменная окружения в ОС Linux в которой хранятся пути для поиска программ
PATH
TERM
EDITOR
HOME
Как называется блок объявления переменных в программе на языке Паскаль?
type
uses
var

Согласована на портале № 36643

const
Какой символ необходимо использовать для завершения оператора в языке Паскаль?
end
;
:
/
Как называется целочисленный тип данных в языке Паскаль?
real
integer
string
array
Сколько байт занимает в памяти переменная типа integer в языке Паскаль?
1 байт
2 байта
3 байта
6 байт
Как называется логический тип данных в языке Паскаль?
true
boolean
string
logic
Какой объем в памяти занимает переменная определенная как string[100] в языке Паскаль?
00 байт
1000 байт
101 байт
1 кБайт
Оператор присваивания в языке Паскаль?
:=
=
:
<>

14.1.2. Экзаменационные вопросы

Основные характеристики ОС Linux
Целочисленные типы данных в языке Pascal
Дистрибутивы Linux
Вещественные типы данных в Pascal
Оболочка и графический интерфейс Linux
Блок объявления переменных в Pascal
X Window System
Блок объявления типов данных в Pascal
Архитектура клиент-сервер. Ее реализация в Linux
Блок объявления констант в Pascal
Консоль Linux. Команды Linux.
Условный оператор IF в Pascal
Файловая система Linux
Оператор выбора CASE в Pascal
Иерархия каталогов в Linux. Корневой каталог Linux
Цикл FOR в Pascal
Файл с точки зрения файловой системы Linux
Цикл WHILE в Pascal
Команды работы с файлами в Linux
Цикл REPEAT в Pascal
Массив в Паскале
Проблемы при использовании указателей в программах на Паскаль

Согласована на портале № 36643

Сортировка массивов. Понятие. Назначение. Оценка эффективности сортировки
Проверка объема доступной динамически распределяемой памяти в Паскаль
Сортировка массивов. Алгоритмы сортировки
Процедуры GetMem и FreeMem
Понятие подпрограммы в Паскаль. Процедуры и функции
Подсчет числа элементов списка
Передача параметров в подпрограммы в Паскаль
Удаление элемента из списка
Локальные и глобальные идентификаторы в Паскаль
Подсчет числа элементов списка
Понятие рекурсии
Процедура вставки элемента в начало списка
Указатели. Понятие, назначение. Работа с большими объемами данных в Паскаль
Процедура вставки элемента в середину списка
Динамически распределяемая область памяти. Назначение, основные принципы работы
Процедура вставки элемента в конец списка
Списки. Понятие, организация
Типизированные указатели
Основные процедуры работы со списками. Формирование списка, элемента, подсчет числа, вставка элемента, удаление

14.1.3. Темы опросов на занятиях

Введение. Общий обзор ОС Linux
Команды ОС Linux
Файловая система ОС Linux
Командный процессор, оболочка bash
Скрипты оболочки bash
Язык Pascal. История, основные сведения. Основные понятия языка. Структура программы.
Типы данных в Pascal. Операторы и стандартные функции языка.
Управляющие структуры языка Pascal. Условный оператор. Оператор выбора. Операторы циклов
Работа с массивами. Символьный тип данных. Символы. Строки. Функции работы со строковым типом данных
Тип запись в Pascal. Работа с файлами в Pascal
Массивы. Принципы работы с массивами. Сортировка массивов. Оценка качества сортировки. Алгоритмы сортировки
Подпрограммы
Передача параметров. Глобальные и локальные идентификаторы
Рекурсия
Указатели. Динамически распределяемая память.
Ссылочный тип данных
Выделение памятии. Освобождение памяти. Общие проблемы работы с динамической памятью
Списки
Объектно-ориентированное программирование

14.1.4. Темы докладов

Операционные системы для мобильных платформ
Дистрибутивы Linux
Языки структурного программирования

14.1.5. Вопросы на собеседование

Отличия ОС Windows и Linux
Особенности организации графического интерфейса пользователя в Linux

14.1.6. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

Стиль оформления листингов программ на языках высокого уровня

Согласована на портале № 36643

Работа с компилятором Паскаль в командной строке

Отладка программ средствам встроенными в оболочку. Точки останова. Интерактивный отладчик

14.1.7. Темы лабораторных работ

Работа с командной строкой Linux

Создание скрипта в shell

Применение условных операторов в Pascal

Сортировка массивов

Использование подпрограмм в Pascal

Файловый ввод вывод в программах на языке Pascal

Алгоритмы на списках

Сортировка списков

14.1.8. Темы курсовых проектов / курсовых работ

Разработка информационной системы "Библиотека"

Разработка информационной системы "Магазин"

Разработка информационной системы "Деканат"

Разработка информационной системы "Регистратура"

Разработка информационной системы "Автомобили"

Разработка информационной системы "Кулинария"

Разработка информационной системы "Отдел кадров"

Разработка информационной системы "Телефонный справочник"

Разработка информационной системы "Фонотека"

14.2. 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 14.

Таблица 14 – 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 исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. 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;

Согласована на портале № 36643

– 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;
– 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 № 36643