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: **Промышленная электроника**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**
Кафедра: **ПрЭ, Кафедра промышленной электроники**
Курс: **1**
Семестр: **1, 2**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	6	10	16	часов
2	Лабораторные работы	8	0	8	часов
3	Контроль самостоятельной работы	4	4	8	часов
4	Всего контактной работы	18	14	32	часов
5	Самостоятельная работа	86	85	171	часов
6	Всего (без экзамена)	104	99	203	часов
7	Подготовка и сдача экзамена / зачета	4	9	13	часов
8	Общая трудоемкость	108	108	216	часов
				6.0	З.Е.

Контрольные работы: 1 семестр - 2; 2 семестр - 2
Зачет: 1 семестр
Экзамен: 2 семестр

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.02.2018
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Томск 2018

Согласована на портале № 41311

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 7 от «27» 6 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 ТЭО «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

старший преподаватель каф. ТЭО _____ А. В. Гураков

Заведующий обеспечивающей каф. ТЭО _____ В. В. Кручинин

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФДО _____ И. П. Черкашина

Заведующий выпускающей каф. ПрЭ _____ С. Г. Михальченко

Эксперты:

Доцент кафедры технологий электронного обучения (ТЭО) _____ Ю. В. Морозова

Профессор кафедры промышленной электроники (ПрЭ) _____ Н. С. Легостаев

Согласована на портале № 41311

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информатика» является получение теоретических, практических знаний, основных навыков работы на персональном компьютере (ПК), а также освоение программных средств реализации информационных процессов, базового программного обеспечения (ПО), изучение языков высокого уровня. К теоретическим знаниям относятся рассмотрение понятий, методов, используемых при дальнейшем знакомстве работы с ПК. Практические знания – использование теоретических знаний при работе с ПК. Базовое ПО – пакеты программ, используемые при закреплении полученных теоретических знаний и практических навыков работы.

1.2. Задачи дисциплины

– Основными задачами дисциплины являются формирование практических навыков работы с прикладными программными средствами компьютера; поиска, обработки, хранения информации посредством современных информационных технологий для решения задач в различных областях профессиональной деятельности. А также формирование у студентов потребности обращаться к компьютеру при решении задач из любой предметной области, базирующуюся на осознанном владении информационными технологиями и навыками взаимодействия с компьютером.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии» (Б1.Б.8) относится к блоку 1 (базовая часть).

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

Последующими дисциплинами являются: Математическое моделирование и программирование, Методы анализа и расчета электронных схем, Микропроцессорные устройства и системы, Программирование и отладка микроконтроллеров, Учебно-исследовательская работа, Информационные технологии.

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** • термины и понятия информатики; • процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; • классификацию программного обеспечения; • технические и программные средства реализации информационных процессов; • современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий; • назначение операционных систем и прикладного программного обеспечения; • основные управляющие структуры и способы описания алгоритмов с использованием различных нотаций; • понятие типа данных, форматы представления данных при решении задач с помощью компьютера; • способы и методы защиты информации.

– **уметь** • применять средства информационных и коммуникационных технологий в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессии; • создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современного программного обеспечения; • осуществлять поиск информации в сети Интернет; • работать в современных средах разработки, составлять блок-схемы алгоритмов, создавать программы на структурном языке программирования высокого уровня; • решать задачи, используя различные методы разработки алгоритмов и выбирая наиболее подходящие алгоритмы и средства их реализации в зависимости от постановки задачи; • применять меры защиты личной информации на ПК.

Согласована на портале № 41311

– **владеть** • основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; • навыками работы с компьютером как средством управления информацией; • пакетами прикладных программ для работы с деловой и экономической информацией, для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач; • навыками применения информационных технологий при работе с текстовой информацией; • методами и инструментальными средствами разработки программ на языке программирования высокого уровня, их тестирования и отладки; • навыками использования информационно-коммуникационных и сетевых компьютерных технологий для решения проблем в своей предметной области.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		1 семестр	2 семестр
Контактная работа (всего)	32	18	14
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	16	6	10
Лабораторные работы	8	8	0
Контроль самостоятельной работы (КСР)	8	4	4
Самостоятельная работа (всего)	171	86	85
Подготовка к контрольным работам	75	35	40
Оформление отчетов по лабораторным работам	10	10	0
Подготовка к лабораторным работам	8	8	0
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	78	33	45
Всего (без экзамена)	203	104	99
Подготовка и сдача экзамена / зачета	13	4	9
Общая трудоемкость, ч	216	108	108
Зачетные Единицы	6.0		

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	СРП, ч	Лаб. раб., ч	КСР, ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1 семестр						
1 Основные понятия информатики. Кодирование информации.	1	0	4	10	11	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
2 Вычислительная техника	1	0		10	11	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9

Согласована на портале № 41311

3 Программное обеспечение компьютера	1	0		10	11	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
4 Сети ЭВМ	1	0		10	11	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
5 Безопасность компьютерных систем. Языки программирования.	1	0		10	11	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
6 Офисные технологии	1	8		36	45	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
Итого за семестр	6	8	4	86	104	
2 семестр						
7 Основные понятия теории алгоритмов	2	0	4	17	19	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
8 Основы языка программирования Free Pascal	2	0		17	19	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
9 Структурированные типы данных Free Pascal	2	0		19	21	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
10 Подпрограммы. Библиотеки подпрограмм Free Pascal	2	0		17	19	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
11 Интегрированная среда программирования Free Pascal	2	0		15	17	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
Итого за семестр	10	0	4	85	99	
Итого	16	8	8	171	203	

5.2. Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Основные понятия информатики. Кодирование информации.	Техническая, биологическая и социальная информация. Кодирование информации. Сбор, передача, хранение, обработка, накопление информации.Системы счисления. Алгоритмы перевода чисел из десятичной системы счисления в двоичную и шестнадцатеричную системы и обратно. Особенности кодирования текста, звука и изображений.	1	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
	Итого	1	
2 Вычислительная техника	История развития вычислительной техники. Архитектура компьютера. Характеристики и конструкция IBM-совместимого персонального компьютера. Материнская плата. Слоты расширения. Про-	1	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9

Согласована на портале № 41311

	цессор. Дисковод, накопитель и контроллер диска. Видеоадаптер и дисплей. Звуковые платы. Графические ускорители с графическим сопроцессором. Внешние устройства: накопители на гибких и жестких дисках, клавиатура, мышь, монитор, принтер, диск CD-ROM, стриммер Основные функциональные части компьютера. Принцип запоминаемой программы. Программа как последовательность действий компьютера.		
	Итого	1	
3 Программное обеспечение компьютера	Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения. Направление развития и эволюция программных средств. Системное и прикладное программное обеспечение. Системы программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Понятие об операционной системе. Назначение операционной системы. Примеры операционных систем.Файлы и их имена. Распределение блоков файла по диску. Каталоги. Текущий каталог. Путь к файлу. Диалог пользователей с операционной системой. Ввод команд. Запуск и выполнение команд. Прикладное программное обеспечение. Классификация программного обеспечения по проблемной ориентации. Пакеты прикладных программ. Примеры прикладных программных продуктов и систем. Системы редактирования и подготовки документов. Редакторы текстов и редакторы формул. Графические редакторы	1	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
	Итого	1	
4 Сети ЭВМ	Соединение пользователей и баз данных с помощью линий связи. Понятие телекоммуникации. Локальные сети и глобальные сети: принципы построения, архитектура, основные компоненты, их назначение и функции. Понятие и модели протоколов обмена информацией, семиуровневая модель. Основные принятые в мире протоколы. Среды передачи данных. Модемы. Спутниковые и оптоволоконные каналы связи. Прикладные возможности телеинформационных систем: электронная почта. Электронные доски объявлений (BBS), телеконференции, передача формализованной информации, доступ к удаленным базам данных, экстерриториальная организация совместных работ. Всемирная компьютерная сеть Интернет. Ее возможности. Средства навигации по киберпространству.	1	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
	Итого	1	
5 Безопасность компьютерных систем. Языки программирования.	Информационная структура Российской Федерации. Информационная безопасность (ИБ) и ее составляющие. Угрозы безопасности информации и их классификация. Основные виды защищаемой информации. Проблемы ИБ в мировом сообществе. Защита от несанкционированного вмеша-	1	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9

Согласована на портале № 41311

	тельства в информационные процессы. Организационные меры, инженерно-технические и иные методы защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну. Защита информации в локальных компьютерных сетях, антивирусная защита.Программа как изображение алгоритма в терминах команд, управляющих работой компьютера. Структура программы. Трансляция и компоновка. Исходный и объектный модули, исполняемая программа. Компиляция и интерпретация.		
	Итого	1	
6 Офисные технологии	Применение программ пакета Microsoft Office для обучения, создания публикаций и проектов. Возможности входящих в пакет приложений. Подготовка презентаций в MS PowerPoin. Автоматизация вычислений и средства деловой графики в табличных процессорах.	1	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
	Итого	1	
Итого за семестр		6	
2 семестр			
7 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-6, ОПК-7, ОПК-9
	Итого	2	
8 Основы языка программирования Free Pascal	Основные понятия и элементы языка Pascal: алфавит, структура программы, организация ввода/вывода на экран, простые типы данных, выражения, операторы.	2	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
	Итого	2	
9 Структурированные типы данных Free Pascal	Файловые типы данных. Файловые переменные. Основные операции с файлами. Примеры работы с файлами. Операции над множествами (объединение, пересечение, дополнение, тождественность и т.д.). Вывод на экран элементов множества. Операции со сроками: присваивание, операции конкатенации, операции отношения. Правила описания строк. Процедуры и функции работы со строками. Понятие массива. Описание массивов. Операции с массивами. Обращение к элементам массива. Одномерные и двумерные массивы. Заполнение массивов. Вывод массивов. Основные алгоритмы работы с массивами: поиск значений, поиск максимального/минимального значения; нахождение суммы элементов массива и т. д. Структура типа запись. Правила работы с записью. Оператор присоединения записи с вариантной частью. Массивы записей.	2	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9

Согласована на портале № 41311

	Итого	2	
10 Подпрограммы. Библиотеки подпрограмм Free Pascal	Подпрограммы, их назначение и классификация. Описание процедур и функций. Передача параметров. Параметры – значения и параметры – переменные. Область видимости переменных. Стандартные модули. Назначение. Подключение к программе. Структура пользовательских модулей.	2	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
	Итого	2	
11 Интегрированная среда программирования Free Pascal	Настройка системы IDE Free Pascal для работы. Создание текстов программ, компиляция, отладка и запуск программ на выполнение. Команды вызова системы информационной контекстной помощи.	2	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
	Итого	2	
Итого за семестр		10	
Итого		16	

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										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Предшествующие дисциплины											
1 Информационные технологии	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины											
1 Математическое моделирование и программирование	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2 Методы анализа и расчета электронных схем	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3 Микропроцессорные устройства и системы	+	+	+				+	+	+	+	+
4 Программирование и отладка микроконтроллеров							+	+	+	+	+
5 Учебно-исследовательская работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6 Информационные технологии							+	+	+	+	+

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.

Согласована на портале № 41311

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

Компетенции	Виды занятий				Формы контроля
	СРП	Лаб. раб.	КСР	Сам. раб.	
ОПК-6	+	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Проверка контрольных работ, Отчет по лабораторной работе, Зачет, Тест
ОПК-7	+		+	+	Контрольная работа, Экзамен, Проверка контрольных работ, Отчет по лабораторной работе, Зачет, Тест
ОПК-9	+	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Проверка контрольных работ, Отчет по лабораторной работе, Зачет, Тест

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			
6 Офисные технологии	Текстовый редактор MS Word (LO Writer)	4	ОПК-6, ОПК-9
	Электронные таблицы MS Excel (LO Calc)	4	
	Итого	8	
Итого за семестр		8	
Итого		8	

8. Контроль самостоятельной работы

Виды контроля самостоятельной работы приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Виды контроля самостоятельной работы

№	Вид контроля самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1 семестр			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9

Согласована на портале № 41311

2	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
2 семестр			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
2	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9
Итого		8	

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 Основные понятия информатики. Кодирование информации.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	5	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9	Зачет, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	5		
	Итого	10		
2 Вычислительная техника	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	5	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9	Зачет, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	5		
	Итого	10		
3 Программное обеспечение компьютера	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	5	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9	Зачет, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	5		
	Итого	10		
4 Сети ЭВМ	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	5	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9	Зачет, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	5		
	Итого	10		
5 Безопасность компьютерных систем. Языки	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	5	ОПК-6, ОПК-9, ОПК-7	Зачет, Контрольная работа, Тест

Согласована на портале № 41311

программирования.	Подготовка к контрольным работам	5		
	Итого	10		
6 Офисные технологии	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	8	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9	Зачет, Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Подготовка к лабораторным работам	8		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	10		
	Подготовка к контрольным работам	10		
	Итого	36		
	Выполнение контрольной работы	4	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9	Контрольная работа
Итого за семестр		86		
	Подготовка и сдача зачета	4		Зачет
2 семестр				
7 Основные понятия теории алгоритмов	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	9	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9	Контрольная работа, Тест, Экзамен
	Подготовка к контрольным работам	8		
	Итого	17		
8 Основы языка программирования Free Pascal	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	9	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9	Контрольная работа, Тест, Экзамен
	Подготовка к контрольным работам	8		
	Итого	17		
9 Структурированные типы данных Free Pascal	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	10	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9	Контрольная работа, Тест, Экзамен
	Подготовка к контрольным работам	9		
	Итого	19		
10 Подпрограммы. Библиотеки подпрограмм Free Pascal	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	9	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9	Контрольная работа, Тест, Экзамен
	Подготовка к контрольным работам	8		
	Итого	17		
11 Интегрированная среда программирования	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоре-	8	ОПК-6, ОПК-7,	Контрольная работа, Тест, Экзамен

Согласована на портале № 41311

Free Pascal	тической части курса		ОПК-9	
	Подготовка к контрольным работам	7		
	Итого	15		
	Выполнение контрольной работы	4	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9	Контрольная работа
Итого за семестр		85		
	Подготовка и сдача экзамена	9		Экзамен
Итого		184		

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

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Информатика I [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Л. Артёмов, [и др.]. – Томск ФДО, ТУСУР, 2015. – 235 с. Доступ из личного кабинета студента. - Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 31.07.2018).

2. Мещеряков П. С. Информатика II / П. С. Мещеряков, А. В. Гураков, О. И. Мещерякова — Томск [Электронный ресурс]: ТУСУР 2015 г.— 112 с. — Электронное издание. — ISBN tusur_2017_51 Доступ из личного кабинета студента. - Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 31.07.2018).

3. Гураков А. В. Информатика. Офисные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие /А. В. Гураков, Д. С. Шульц, О. И. Мещерякова. – Томск ФДО, ТУСУР, 2016. – 301 с. Доступ из личного кабинета студента. - Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 31.07.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 [Электронный ресурс]: 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. — (Серия Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02613-9. Доступ из личного кабинета студента. - Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/book/F0FE998E-C747-4ABB-84E3-07A146765A50 (дата обращения: 31.07.2018).

2. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. Издательство Юрайт, 2018. — 406 с. — (Серия Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02615-3. Доступ из личного кабинета студента. - Режим доступа: http://www.biblio-online.ru/book/5A795D83-C63B-4210-93C5-B3AC5093CC91 (дата обращения: 31.07.2018).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Информатика I : электронный курс / И. Л. Артёмов, [и др.]. – Томск: ФДО, ТУСУР, 2015. Доступ из личного кабинета студента.

2. Мещеряков П. С. Информатика II : электронный курс / П. С. Мещеряков, А. В. Гураков, О. И. Мещерякова — Томск: ТУСУР 2015 г. Доступ из личного кабинета студента.

3. Гураков А.В. Информатика-2 [Электронный ресурс]: учебное методическое пособие. / А.В. Гураков — Томск Факультет дистанционного обучения, ТУСУР, 2013. — 29 с. Доступ из личного кабинета. - Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 31.07.2018).

Согласована на портале № 41311

4. Гураков А.В. Информатика [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения направления подготовки 11.03.04 Электроника и наноэлектроника, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий / А.В. Гураков, В.В. Кручинин . – Томск ФДО, ТУСУР, 2018. Доступ из личного кабинета студента. - Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 31.07.2018).

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. Рекомендуется использовать источники из списка https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh (со свободным доступом). ЭБС «Юрайт»: www.biblio-online.ru (доступ из личного кабинета студента по ссылке https://biblio.fdo.tusur.ru/)

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 дисциплины

Кабинет для самостоятельной работы студентов

учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

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

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;
- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-zip
- DEV C++ (с возможностью удаленного доступа)
- Free Pascal (с возможностью удаленного доступа)
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- LibreOffice (с возможностью удаленного доступа)
- MS Office версий 2010 (с возможностью удаленного доступа)
- Microsoft Windows
- OpenOffice

Согласована на портале № 41311

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Кабинет для самостоятельной работы студентов

учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

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

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;
- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-zip
- DEV C++ (с возможностью удаленного доступа)
- Free Pascal (с возможностью удаленного доступа)
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- LibreOffice (с возможностью удаленного доступа)
- MS Office версий 2010 (с возможностью удаленного доступа)
- Microsoft Windows
- OpenOffice

13.1.3. 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.;
- 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, видео-

Согласована на портале № 41311

техникой, 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

1. Какие из нижеприведённых символов не входят в алфавит языка FreePascal?
asp>!+*qw12b
В качестве ответа ввести строку символов без пробелов в порядке возрастания.

2. В списке идентификаторов найдите записанный правильно:
а) Variable
б) Klass_01
в) 11-room
г) My const

3. В списке идентификаторов найдите записанный правильно:
а) Fear
б) 1974_sait
в) 11-room
г) My const

4. Какие из приведенных ниже ключевых слов и стандартных типов могу использоваться при описании скалярной переменной целого типа.
а) integer
б) real
в) short
г) boolean

5 Какие из приведенных ниже ключевых слов и стандартных типов могу использоваться при описании скалярной переменной вещественного типа
а) real
б) single
в) double
г) short

6. Чему будет равно значение переменной j после выполнения следующей последовательности операторов?

```
i:=0;
if abs(i-3)>2 then
j:=sqr(i+1)mod{n}
else
j:= (i+{n}) div 3;
```

7. Какое число будет выведено на экран в результате работы следующей программы?

Согласована на портале № 41311

```
Program PrIF_01;
Var
a, b:real;
Begin
a:={x};
b:={y};
If a>b Then Writeln(a)
ElseWriteln(b)
End.
```

8. 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).

9. 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;
```

(В ответ введите число)

10. 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)

11. 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.
```

12. Какое число будет выведено на экран в результате выполнения следующей программы?

```
var
j,i,s:integer;
a:array [1..4,1..4] of integer;
```

Согласована на портале № 41311

```
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.
```

13. 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.
```

14. 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)

15. Какое описание массива содержит ошибку?

```
Const
n=10;
m=12;
Type
Figura=(elephant, rook, horse, queen, king, pawn);
```

а) SW=array(1..8, #65..#72) of Figura;
б) Mas=array[-1..10] of byte;
в) SH=array[1..8, #65..#72] of Figura;
г) Bit=array[byte] of byte;

16. Какое число будет выведено на экран в результате выполнения следующей программы?

```
Const
N=5;
Var
j,i,s:integer;
a:array [1..n,1..n] of integer;
begin
s:=0;
for i:=1 tondofor j:=1 tondoa[i,j]:=i+j;
for i:=1 tondo s:=s+a[i, {y}];
writeln(s);
end.
```

Согласована на портале № 41311

17. Преобразовать число в строку позволит функция…
а) Delete
б) Insert
в) Str
г) Val

18. Какое обращение к процедуре S содержит ошибку?
Procedure S (a:byte; b:real; varc:char);
Begin
c:=Chr(a);
b:=b+x;
end;
Var
x:byte;
y:real;
z:char;
Begin
...
а) S(x, y, chr(x));
б) S(1, 2, z);
в) S(x, y, z);
г) S(x, x+y, z);

19. С помощью какой функции можно определить длину строки?
а) Length
б) Pos
в) Str
г) Line

20. Какой текст будет выведен на экран в результате выполнения следующего фрагмента программы?
s:='Example';s0:='ABC';
insert(s,s0,3);
writeln(s);

14.1.2. Экзаменационные тесты

1. В списке идентификаторов найдите записанный правильно:
а) _Var
б) Variable
в) Var
г) Begin

2. В списке идентификаторов найдите записанный правильно:
а) Room_12
б) Pi
в) !not
г) Room-12

3. Какие из нижеприведённых символов не входят в алфавит языка FreePascal?
abcёde йм fnpqrwxy[):;{-&+}*45?~
В качестве ответа ввести строку символов без пробелов в порядке возрастания.

4. Какие из приведенных ниже ключевых слов и стандартных типов могу использоваться при описании скалярной переменной целого типа.
а) shortint

Согласована на портале № 41311

б) word
в) boolean
г) array

5. Какие из приведенных ниже ключевых слов и стандартных типов могу использоваться при описании скалярной переменной вещественного типа

а) double
б) byte
в) single
г) short

6 Чему будет равно значение переменной j после выполнения следующей последовательности операторов?

```
i:=10;
if abs(i-3)>2 then j:=sqr(i+1) mod 2
else j:= (i+3}) div 3;
```

7. Какое число будет выведено на экран в результате работы следующей программы?

```
ProgramPrIF_01;
Var
a, b, c:real;
Begin
a:={x};
b:={y};
c:={z};
If a>b Then b:=a;
If c>b Then Writeln(c)
Else Writeln(b)
End.
```

8. 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).

9. Чему будет равно значение переменной s после выполнения следующей последовательности операторов?

```
s:=0; i:=3;
while s<10 do
begin
s:=s+4}*i;
i:=i+1;
end;
```

(В ответ введите число)

10. Чему будет равно значение переменной s после выполнения следующей последовательности операторов?

```
s:=0; i:=3;
repeat
s:=s+5*i;
i:=i+2;
until s>10;
```

(В ответ введите число)

11. С помощью какой функции можно определить длину строки?

Согласована на портале № 41311

а) Length
б) Pos
в) Str
г) Line

12. Преобразовать число в строку позволит функция…
а) Delete
б) Str
в) Pos
г) Val

13. Какое описание массива содержит ошибку?
Const
n=10;
m=12;
Type
Figura=(elephant, rook, horse, queen, king, pawn);
а) Mas=array[-1..10] of byte;
б) SH=array[1..8, #65..#72] of Figura;
в) SW=array(1..8, #65..#7 of Figura;
г) Mis=array [real] of byte;

14. Какой текст будет выведен на экран в результате выполнения следующего фрагмента программы.

```
s:='Example';s0:='ABC';
s:=copy(s,4,5);
writeln(s);
```

15. Какое число будет выведено на экран в результате выполнения следующей программы?

```
Var
a, b, c:integer;
procedure sub;
var
b, c:integer;
begin
a:=4; b:=5;
end;
begin
a:=1; b:=2; c:=3;
sub;
writeln(a+b);
end.
```

16. 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:=50;
x:=30; y:=20;
end;
begin
```

Согласована на портале № 41311

```
a:=1; b:=2; c:=3;
sub(a, b);
writeln(a+b+c);
end.
```

17. Какое обращение к процедуре S содержит ошибку?

```
Procedure S (a:byte; b:real; varc:char);
Begin
c:=Chr(a);
b:=b+x;
end;
Var
x:byte;
y:real;
z:char;
Begin
...
```

а) S(x, y, chr(x));
б) S(1, 2, z);
в) S(x, y, z);
г) S(x, x+y, z);

18. Что будет выведено на экран в результате выполнения данной программы?

```
Uses crt;
var
s : string;
n, I : byte;
sub : string[1];
Begin
clrscr;
S:=’ нушрок’;
n:=Length(S);
For i:=0 To n-1 Do
begin
Sub:=Copy(S,n-i,1);
S:=S+Sub;
end;
Delete(S, 1, n);
Writeln(S)
end.
```

19. Что будет выведено на экран в результате работы программы?

```
Program Pr;
Uses crt;
Const n=20;
Var
A:array[1..n] of byte;
i:byte;
BEGIN
ClrScr;
For i:=1 To n Do A[i]:=i-(i-1) div 5*5;
For i:=1 To n Do Write(A[i]:3);
END.
```

а) 12345123451234512345

Согласована на портале № 41311

б) 12340123401234012340
в) 11111111111111111111
г) 2.33.24.55.46.77.68.99.811.112.013.314.215.516.417.718.619.920.822.1

20. Какое число будет выведено на экран в результате выполнения следующей программы?

```
Const
N=8;
Var
j, i, s:integer;
a: array [1..n, 1..n] of integer;
begin
s:=0;
for i:=1 to n do for j:=1 to n do a[i, j]:=i+j;
for i:=1 to n do s:=s+a[3, i];
writeln(s);
end.
```

14.1.3. Темы контрольных работ

Информационные технологии.

1. Алгоритм – это ...
а) процесс преобразования исходных данных в искомый результат
б) набор данных для решения поставленной задачи
в) набор инструкций
г) результат выполнения компьютерной программы

2. Для улучшения восприятия, программу следует
а) оформлять в виде одной большой программы.
б) реализовать в отдельные подпрограммы с выделением логически связанных инструкций
в) разделить на примерно одинаковые части и оформить в виде подпрограмм.
г) реализовать с использованием библиотечных подпрограмм.

3. В низкоуровневом программировании программа записывается
а) в виде, близком к машинному коду
б) с помощью процедур и функций
в) с использованием операторов цикла и условия
г) в виде программных модулей

4. Такие объекты, как факел, колокол, флажки, радио, программа Outlook могут использоваться для одной операции обработки данных, а именно:
а) транспортировки
б) архивации
в) фильтрации
г) защиты

5. Что является продуктом взаимодействия данных и методов их обработки, рассмотренных в контексте этого взаимодействия:
а) информация
б) информатика
в) данные
г) сигнал
д) метод

6. Какое десятичное число нужно поставить вместо X, чтобы стало истинным выражение: Y2<X10<Z16

Согласована на портале № 41311

7. Какие из перечисленных ниже вычислительных машин относятся ко второму поколению?
а) Стрела
б) ENIAC
в) БЭСМ-3
г) Мир

8. Сеть – это группа компьютеров, соединённая между собой:
а) каналом связи
б) другим компьютером
в) концентратором
г) коммутатором

9. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам, называется:
а) сервером
б) адаптером
в) коммутатором
г) клиентом

10. Нарушение целостности данных – это вид угрозы безопасности, связанный с:
а) нарушением режима секретности данных.
б) изменением данных без соответствующих на то прав.
в) отказом в предоставлении данных или сервиса.
г) размещением данных на разных компьютерах.

14.1.4. Зачёт

1. Растровое изображение представляет собой:
последовательность целых чисел, представляющих цвета отдельных точек в порядке развертывания прямоугольника слева направо и сверху вниз
коллекцию независимых графических объектов, имеющих различимые свойства
коллекцию граней, каждая из которых разбивается на грани
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 …
полной
достоверной
актуальной
ценной

3. Приведение данных, поступающих из разных источников, к одинаковой форме, называется:
формализацией
фильтрацией
сортировкой
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?

Согласована на портале № 41311

Стрела
ENIAC
БЭСМ-3
Мир
IBM-360
Ямаха
ЕС-1065

6. Носитель информации, изобретённый в XIX веке для управления ткацким станком:
перфокарта
магнитная лента
дискета
лазерный диск

7. Укажите основные особенности вычислительных машин первого поколения:
Громоздкие (занимают большие площади)
Имеют низкие показатели быстродействия
Компактные (занимают маленькие площади)
Программная совместимость разных моделей машин

8. Что хранится в постоянном запоминающем устройстве, расположенном на материнской плате, и позволяет произвести аппаратную настройку компьютера?
BIOS (Basic Input/Output System – базовая система ввода/вывода)
Операционная система (Windows, UNIX или иная)
ATX (Advanced Technology Extended – расширенная продвинутая технология)
OLE-технология (Object Linking and Embedding – объектное связывание и встраивание)

9. Специальная программа для управления каждым устройством ввода/вывода, подключенным к компьютеру, называется:
драйвером
функционалом
файловым менеджером
системным администратором
маршрутизатором

10. Как называют программу в момент её выполнения?
Процессом
Командой
Кодом
Драйвером
Действием

11. При использовании какого типа топологии выход из строя хотя бы одного компьютера приводит к падению сети?
Кольцо
Шина
Звезда
Ячеистая

12. Как называется протокол, предназначенный для передачи файлов в компьютерных сетях?
FTP
SMTP
HTTP

Согласована на портале № 41311

TCP/IP

13. Назовите топологию сети, в которой одним из условий является установка концентратора:

Звезда
Шина
Кольцо
Ячеистая

14. Шифрование с закрытым ключом заключается в том, что:

имеется некоторое правило, именуемое ключом, по которому исходный текст преобразуется в зашифрованный. Точно по этому же правилу зашифрованный текст преобразуют в исходный.

для шифрования и дешифрования используются различные ключи и что по заданному ключу шифрования определить соответствующий ключ дешифрации практически невозможно.

один ключ предназначен для дешифрации и известен всем, а другой ключ находится у автора документа и используется им для шифрования документа.

для шифрования и дешифрования используются различные ключи и что по заданному ключу шифрования можно однозначно определить соответствующий ключ дешифрации.

15. Шифрование с несимметричным ключом заключается в том, что:

имеется некоторое правило, именуемое ключом, по которому исходный текст преобразуется в зашифрованный. Точно по этому же правилу зашифрованный текст преобразуют в исходный.

для шифрования и дешифрования используются различные ключи и что по заданному ключу шифрования определить соответствующий ключ дешифрации практически невозможно.

один ключ предназначен для дешифрации и известен всем, а другой ключ находится у автора документа и используется им для шифрования документа.

для шифрования и дешифрования используются различные ключи и что по заданному ключу шифрования можно однозначно определить соответствующий ключ дешифрации.

16. Потайная дверь – это программа:

невинная с виду и содержащая процедуру, выполняющую неожиданные и нежелательные функции.

имитирующая окно регистрации для получения регистрационных данных пользователей.

написанная одним из сотрудников компании и тайно установленная в операционную систему, требующая регулярного входа этого сотрудника в систему.

позволяющая обойти нормальную процедуру проверки.

17. Языками высокого уровня являются:

C++
Prolog
Basic
Pascal
Assembler

18. Программы на языках высокого уровня:

легко читать и исправлять
появились в начале 70-х годов
в настоящее время не используются
появились вслед за программами на языках низкого уровня
нельзя использовать для создания Интернет-приложений

19. К процедурным языкам относятся:

C
Pascal

Согласована на портале № 41311

Ada
LISP
Prolog

20. Закончите выражение «Интерпретация – это метод выполнения программы, при котором …»

инструкции обрабатываются и выполняются по очереди;
она сначала переводится на машинный язык, а затем исполняется;
происходит проверка правильности выполнения;
производится анализ и трактовка полученного результата.

14.1.5. Темы лабораторных работ

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

14.1.1. 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; 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 необходимо осуществлять медленно, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;
- если в тексте встречаются термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;
- необходимо осмысливать прочитанное и изученное, отвечать на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия в форме вебинаров. Расписание вебинаров публикуется в кабинете студента на сайте Университета. Запись вебинара публикуется в электронном курсе по дисциплине.

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)

Согласована на портале № 41311

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;
- 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 № 41311