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

Информатика 2

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.02 Информационные системы и технологии**
Направленность (профиль) / специализация: **Аналитические информационные системы**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **ЭМИС, Кафедра экономической математики, информатики и статистики**
Курс: **1**
Семестр: **1**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	18	18	часов
2	Практические занятия	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	54	54	часов
4	Самостоятельная работа	90	90	часов
5	Всего (без экзамена)	144	144	часов
6	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	З.Е.

Дифференцированный зачет: 1 семестр

Томск 2018

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.12.2017
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Согласована на портале № 37299

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 11 от «21» 5 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного 12.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭМИС «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

старший преподаватель каф. ЭМИС _____ А. А. Матолыгин

Заведующий обеспечивающей каф. ЭМИС _____ И. Г. Боровской

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФВС _____ Л. А. Козлова

Заведующий выпускающей каф. ЭМИС _____ И. Г. Боровской

Эксперты:

Профессор кафедры экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС) _____ С. И. Колесникова

Доцент кафедры экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС) _____ Е. А. Шельмина

Согласована на портале № 37299

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

формирование знаний, умений и навыков использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

формирование знаний, умений и навыков использования математических методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований

изучение студентами отдельных современных информационных технологий и приобретение студентами необходимых навыков работы с пакетами прикладных программ общего назначения

1.2. Задачи дисциплины

– научить студентов применять имеющиеся на рынке программных продуктов элементы информационных систем и информационные технологии в своей будущей профессиональной деятельности

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информатика 2» (Б1.В.ДВ.1.2) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информатика.

Последующими дисциплинами являются: Математика, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Экономика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

– ПК-25 способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** основные понятия информатики и состава современных информационных технологий; современную архитектуру ЭВМ; современное программное обеспечение ЭВМ; современные архитектуры локальных систем и Интернета; современное аппаратное обеспечение информационных систем; математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.

– **уметь** использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований решать практические задачи в области информационных систем и технологий устанавливать программное обеспечение осуществлять оптимальный поиск необходимой информации для обоснования принятых идей

– **владеть** основными методами кодирования и классификации информации; документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации; передовыми технологиями комплексного анализа поисковой информации при принятии аргументированных решений в области автоматизации бизнес процессов; базовыми знаниями для решения практических задач в области автоматизации бизнес процессов; разрабатывать пользовательскую документацию

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		1 семестр
Аудиторные занятия (всего)	54	54
Лекции	18	18

Согласована на портале № 37299

Практические занятия	36	36
Самостоятельная работа (всего)	90	90
Проработка лекционного материала	16	16
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	74	74
Всего (без экзамена)	144	144
Общая трудоемкость, ч	144	144
Зачетные Единицы	4.0	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	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1 семестр					
1 Предмет информатики и место среди других наук	2	0	4	6	ОПК-2, ПК-25
2 Основные принципы работы программного и аппаратного обеспечения информационных систем	6	8	24	38	ОПК-2, ПК-25
3 Технические и программные средства информационных технологий	6	28	58	92	ОПК-2, ПК-25
4 Основы компьютерной коммуникации	4	0	4	8	ОПК-2, ПК-25
Итого за семестр	18	36	90	144	
Итого	18	36	90	144	

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 Предмет информатики и место среди других наук	Понятие информации. Мировоззренческие экономические и правовые аспекты информационных технологий.	2	ОПК-2, ПК-25
	Итого	2	
2 Основные принципы работы программного и аппаратного обеспечения	Принципы организации вычислительных систем и сетей. Архитектуры вычислительных систем и сетей. Принципы построения программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспече-	6	ОПК-2, ПК-25

Согласована на портале № 37299

информационных систем	ния.		
	Итого	6	
3 Технические и программные средства информационных технологий	История развития ЭВМ. Основные виды обработки данных. Обработка аналоговой и цифровой информации. Устройства обработки данных и их характеристики. Классификация ЭВМ. Классификация Супер-ЭВМ. Функциональная и структурная организация компьютера. Организация данных на устройствах с прямым и последовательным доступом. Носители информации и технические средства для хранения данных. Представление информации в цифровых автоматах (ЦА). Информационные основы контроля работы цифровых автоматов.	6	ОПК-2, ПК-25
	Итого	6	
4 Основы компьютерной коммуникации	Сетевое программное обеспечение. Сетевое аппаратное обеспечение. Основы информационной безопасности при передаче информации по сети.	4	ОПК-2, ПК-25
	Итого	4	
Итого за семестр		18	

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
Предшествующие дисциплины				
1 Информатика	+	+	+	+
Последующие дисциплины				
1 Математика	+	+	+	+
2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	+	+	+	+
3 Экономика			+	

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.	Сам. раб.	

Согласована на портале № 37299

ОПК-2	+	+	+	Опрос на занятиях, Тест, Отчет по практическому занятию
ПК-25	+	+	+	Опрос на занятиях, Тест, Отчет по практическому занятию

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
2 Основные принципы работы программного и аппаратного обеспечения информационных систем	Кодирование информации в ЭВМ	4	ОПК-2, ПК-25
	Выполнение арифметических операций с числами в различной кодировке	4	
	Итого	8	
3 Технические и программные средства информационных технологий	Консолидация данных (связь таблиц)	4	ОПК-2, ПК-25
	Создание простых макросов	4	
	Статистический анализ данных	6	
	Моделирование развития финансовой пирамиды	6	
	Задачи оптимизации	8	
	Итого	28	
Итого за семестр		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 Предмет информатики и место среди других наук	Проработка лекционного материала	4	ОПК-2, ПК-25	Тест
	Итого	4		
2 Основные принципы работы программного и	Подготовка к практическим занятиям, семина-	20	ОПК-2, ПК-25	Опрос на занятиях, Отчет по практическому за-

Согласована на портале № 37299

аппаратного обеспечения информационных систем	рам			нятию, Тест
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	24		
3 Технические и программные средства информационных технологий	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	54	ОПК-2, ПК-25	Отчет по практическому занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	58		
4 Основы компьютерной коммуникации	Проработка лекционного материала	4	ОПК-2, ПК-25	Тест
	Итого	4		
Итого за семестр		90		
Итого		90		

10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

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	2	2	2	6
Отчет по практическому занятию	16	22	16	54
Тест	10	20	10	40
Итого максимум за период	28	44	28	100
Нарастающим итогом	28	72	100	100

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.

Согласована на портале № 37299

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 [Текст] : учебник для вузов / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. - 8-е изд., стереотип. - М. : Омега-Л, 2013. - 576 с (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)
2. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пащенко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург Лань, 2018. — 256 с. — Режим доступа https//e.lanbook.com/book/107061. — Загл. с экрана. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107061#book_name (дата обращения: 07.07.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Информатика : Учебник для вузов / В. А. Острейковский. - 2-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2004. - 510[2] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 17 экз.)
2. Кудинов Ю.И., Пащенко Ф.Ф., Келина А.Ю. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – СПб. Издательство «Лань», 2011. -352 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/68471/ (дата обращения: 07.07.2018).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Информатика 2 [Электронный ресурс]: Методические указания по выполнению практических работ и заданий самостоятельной подготовки / Матолыгин А. А. - 2018. 40 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8127 (дата обращения: 07.07.2018).

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 обращаться к базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ:

Согласована на портале № 37299

https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh

2. http://www.microsoft.com
3. https://www.openoffice.org/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 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

Учебная лаборатория

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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, 424 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- ПЭВМ (Intel Pentium G3440, 3 G, 4 Gb RAM) (12 шт.);
- Магнито-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip
- Google Chrome
- Microsoft Office 95
- Microsoft Visio 2013
- Microsoft Windows 7 Pro
- 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;

Согласована на портале № 37299

- 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

1. По классификация по Флину ЭВМ делятся на:
а) один поток команд, один поток данных;
б) один поток программ, один поток данных;
в) один поток команд, один поток чисел;
г) один поток команд, много потоков чисел.
2. Информацию, отражающую истинное положение дел, называют:
а) понятной;
б) достоверной;
в) объективной;
г) полной.
3. В процессе преобразования растрового графического изображения количество цветов уменьшилось с 65536 до 16. Во сколько раз уменьшится объём, занимаемый им памяти?
а) в 2 раза;
б) в 4 раза;
в) в 8 раз;
г) в 16 раз.
4. Наименьшая единица измерения количества информации называется:
а) байт;
б) Кбайт;
в) бит;
г) бод.
5. Знаменитый путеводитель «Автостопом по галактике» утверждает, что 6x9=42. Какая система счисления использовалась в Путеводителе?
а) 2;
б) 8;
в) 10;

Согласована на портале № 37299

г) 13.

6. По классификация по Флину ЭВМ делятся на:

а) один поток команд, много потоков данных;

б) один поток программ, один поток данных;

в) один поток команд, один поток чисел;

г) один поток команд, много потоков чисел.

7. Двоичная система счисления имеет основание:

а) 10;

б) 8;

в) 2;

г) 4.

8. Как записывается в двоичной системе счисления число 10?

а) 1111;

б) 1010;

в) 1110;

г) 1000.

9. Как представлено десятеричное число 45 в восьмеричной системе счисления?

а) 27;

б) 55;

в) 47;

г) 52.

10. По классификация по Флину ЭВМ делятся на:

а) много потоков команд, много потоков данных;

б) один поток программ, один поток данных;

в) один поток команд, один поток чисел;

г) один поток команд, много потоков чисел.

11. Какое из чисел следует за числом 126 в семеричной системе счисления?

а) 131;

б) 127;

в) 130;

г) 125.

12. Какое минимальное основание должна иметь система счисления, если в ней можно записать числа: 341, 123, 222, 111.

а) 3;

б) 4;

в) 5;

г) 7.

13. В таблице кодов ASCII имеют международный стандарт:

а) первые 16 кодов;

б) первые 128 кодов;

в) последние 128 кодов;

г) таких нет.

14. Информацию, существенную и важную в настоящий момент, называют:

а) полезной;

б) актуальной;

в) достоверной;

г) объективной.

15. Каждая цифра машинного двоичного кода несет количество информации, равное:

а) 1 байт;

б) 1 Кбайт;

в) 1 бит;

в) 8 бит.

16. Как записывается в двоичной системе счисления число 15?

а) 1111;

Согласована на портале № 37299

б) 1010;
в) 1110;
г) 1000.
17. 1 Кбит – это:
а) 1000 бит;
б) 10 байт;
в) 112 байт;
г) 1024 бит.
18. Записать в системе счисления с основанием 234 число 235.
а) 11;
б) 12;
в) 13;
г) 14.
19. По классификация по Флину ЭВМ делятся на:
а) много потоков команд, один поток данных;
б) один поток программ, один поток данных;
в) один поток команд, один поток чисел;
г) один поток команд, много потоков чисел.
20. Для представления чисел в троичной системе счисления используются:
а) цифры 0-9 и буквы A-F;
б) буквы A-C;
в) числа 0-2;
г) цифры 0 -2 и буквы A – Q.

14.1.2. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

Кодирование информации в ЭВМ
Консолидация данных (связь таблиц)
Выполнение арифметических операций с числами в различной кодировке
Создание простых макросов
Статистический анализ данных
Моделирование развития финансовой пирамиды
Задачи оптимизации

14.1.3. Темы опросов на занятиях

Коды представления чисел
Форматы представления действительных чисел
Арифметические операции с числами в различных кодировках

14.1.4. Вопросы дифференцированного зачета

1. Понятие информации и ее измерение.
2. Количество и качество информации.
3. Единицы измерения информации.
4. Информация и энтропия.
5. Сообщения и сигналы.
6. Кодирование и квантование сигналов.
7. Классификация ЭВМ по Флину.
8. Классификация современных суперЭВМ.
9. Основные виды обработки данных.
10. Обработка аналоговой и цифровой информации.
11.Виды и характеристики носителей и сигналов.
12. Спектры сигналов.
13. Модуляция и кодирование.
14. Каналы передачи данных и их характеристики.
15. Методы повышения помехоустойчивости передачи и приема.
16. Современные технические средства обмена данных и каналообразующей аппаратуры.
17. Представление информации в цифровых автоматах (ЦА).

Согласована на портале № 37299

18. Позиционные системы счисления. Методы перевода чисел.
19. Форматы представления чисел с плавающей запятой.
20. Двоичная арифметика. Коды: прямой, обратный, дополнительный, модифицированный.
21. Выполнение арифметических операций с числами с фиксированной и плавающей запятой.
22. Информационные основы контроля работы цифровых автоматов.
23. Систематические коды.
24. Контроль по четности, нечетности, по Хеммингу.

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;
- 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:

Согласована на портале № 37299

– 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 № 37299