МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **27.03.03 Системный анализ и управление**
Направленность (профиль): **Системный анализ и управление в информационных технологиях**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **МиСА, Кафедра моделирования и системного анализа**
Курс: **1, 2**
Семестр: **1, 2, 3**
Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	3 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	36	108	часов
2	Лабораторные занятия	36	36	36	108	часов
3	Всего аудиторных занятий	72	72	72	216	часов
4	Самостоятельная работа	108	108	108	324	часов
5	Всего (без экзамена)	180	180	180	540	часов
6	Подготовка и сдача экзамена / зачета			36	36	часов
7	Общая трудоемкость	180	180	216	576	часов
		5.0	5.0	6.0	16.0	З.Е

Зачет: 1, 2 семестр
Экзамен: 3 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 11058

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 32 от «27» 12 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.03 Системный анализ и управление, утвержденного 2015-03-11 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

Ассистент каф. МиСА _____ Сарычева О. А.

Заведующий обеспечивающей каф. МиСА _____ Дмитриев В. М.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФВС _____ Козлова Л. А.

Заведующий выпускающей каф. МиСА _____ Дмитриев В. М.

Эксперты:

Доцент каф. МиСА _____ Ганджа Т. В.

Согласована на портале № 11058

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Сформировать у будущих выпускников технического вуза базовых знаний и основных навыков работы на персональном компьютере.

1.2. Задачи дисциплины

– Изучить приёмы работы с вычислительной техникой, знание состава компьютерной системы, умение работы с операционной системой и использовать основные прикладные программы – это тот минимум, который очень поможет выпускнику в начале профессиональной карьеры.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информатика» (Б1.Б.11) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: .

Последующими дисциплинами являются: Базы данных, Вычислительные машины, системы и сети, Инженерная и компьютерная графика, Информационные технологии в экономике, Патентоведение.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-2 способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** знать теорию информации, теорию баз данных; базовые понятия в области информатики, современные тенденции развития информатики и инфокоммуникационных технологий; знать теорию информации, теорию систем счисления; теорию баз данных; базовые понятия в области информатики, современные тенденции развития информатики и инфокоммуникационных технологий, состав компьютерной системы, методы перевода из одной системы счисления в любые другие; знать теорию информации; теорию баз данных; базовые понятия в области информатики, современные тенденции развития информатики и инфокоммуникационных технологий, состав компьютерной системы, образовательный стандарт, для оформления отчётов по лабораторным работам.

– **уметь** применять средства информатизации, коммуникации и технологии автоматизации для решения прикладных задач, использовать операционные системы и основные прикладные программы, создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет; применять средства информатизации, коммуникации и технологии автоматизации для решения прикладных задач, использовать операционные системы и основные прикладные программы, использования программных средств и работы в компьютерных сетях, создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет, применять методы перевода из одной системы счисления в любые другие системы счисления; применять средства информатизации, коммуникации и технологии автоматизации для решения прикладных задач, использовать операционные системы и основные прикладные программы, использования программных средств и работы в компьютерных сетях, создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет, обрабатывать полученные данные, преобразовывать данные.

– **владеть** навыками обработки и накопления информации с использованием персонального компьютера, моделирования решения функциональных и вычислительных задач, инфокоммуникационными технологиями; обработки и накопления информации с использованием персонального компьютера, моделирования решения функциональных и вычислительных задач, инфокоммуникационными технологиями, методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, перевода из одной системы счисления в любые другие; навыками обработки и накопления информации с использованием персонального компьютера, моделирования решения функциональных и вычислительных задач, инфокоммуникационными

Согласована на портале № 11058

технологиями, методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, обработки данных информации.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 16.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры		
		1 семестр	2 семестр	3 семестр
Аудиторные занятия (всего)	216	72	72	72
Лекции	108	36	36	36
Лабораторные занятия	108	36	36	36
Самостоятельная работа (всего)	324	108	108	108
Оформление отчетов по лабораторным работам	80	24	28	28
Проработка лекционного материала	244	84	80	80
Всего (без экзамена)	540	180	180	180
Подготовка и сдача экзамена / зачета	36			36
Общая трудоемкость час	576	180	180	216
Зачетные Единицы Трудоемкости	16.0	5.0	5.0	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	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Введение. Виды и свойства информации.	10	0	28	38	ОПК-2
2	Способы кодирования информации	12	0	28	40	ОПК-2
3	Архитектура компьютера и структура программного обеспечения.	14	36	52	102	ОПК-2
4	Операционные системы.	14	18	28	60	ОПК-2
5	Основы обработки документов.	8	6	26	40	ОПК-2
6	Создание презентаций.	4	4	24	32	ОПК-2
7	Работа с электронными таблицами и базами данных.	10	8	30	48	ОПК-2
8	Работа с компьютерной графикой.	8	18	28	54	ОПК-2
9	Компьютерные сети.	10	18	40	68	ОПК-2
10	Правовые аспекты информационных	8	0	20	28	ОПК-2

Согласована на портале № 11058

	технологий.					
11	Основы защиты информации.	10	0	20	30	ОПК-2
	Итого	108	108	324	540	

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 Введение. Виды и свойства информации.	Понятие информации, информационных технологий, участников процесса обработки информации. Виды и свойства информации.	10	ОПК-2
	Итого	10	
2 Способы кодирования информации	Единицы измерения информации. Форматы файлов. Системы счисления: непозиционная, позиционная.	12	ОПК-2
	Итого	12	
3 Архитектура компьютера и структура программного обеспечения.	Открытая архитектура персонального компьютера и периферийные устройства. Структура программного обеспечения: прикладное ПО, системное ПО, инструментальные системы.	14	ОПК-2
	Итого	14	
Итого за семестр		36	
2 семестр			
4 Операционные системы.	Операционная система: назначение и основные функции. Типы операционных систем.	14	ОПК-2
	Итого	14	
5 Основы обработки документов.	Технологии обработки текстовой информации. Текстовые редакторы и процессоры. Форматы текстовых файлов.	8	ОПК-2
	Итого	8	
6 Создание презентаций.	Основные понятия Microsoft PowerPoint. Применение шаблонов дизайна. Демонстрация слайдов.	4	ОПК-2
	Итого	4	
7 Работа с электронными	Работа с электронными таблица MS	10	ОПК-2

Согласована на портале № 11058

таблицами и базами данных.	Excel; хранение и обработка числовой информации.		
	Итого	10	
Итого за семестр		36	
3 семестр			
8 Работа с компьютерной графикой.	Работа в графических пакетах CorelDRAW и Adobe Photoshop.	8	ОПК-2
	Итого	8	
9 Компьютерные сети.	Понятие о сетях ЭВМ, информационных технологиях на сетях; основы телекоммуникаций и распределенной обработки информации.	10	ОПК-2
	Итого	10	
10 Правовые аспекты информационных технологий.	Понятие об экономических и правовых аспектах информационных технологий; основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации.	8	ОПК-2
	Итого	8	
11 Основы защиты информации.	Принципы политики безопасности. Типы компьютерных вирусов: загрузочный, резидентный, самомодифицирующийся, макро-вирус, stealth (невидимый вирус). Основные антивирусные программы.	10	ОПК-2
	Итого	10	
Итого за семестр		36	
Итого		108	

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 представ-лены 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
Последующие дисциплины												
1	Базы данных							+				
2	Вычислительные машины, системы и сети			+	+					+		
3	Инженерная и компьютерная графика								+			

Согласована на портале № 11058

4	Информационные технологии в экономике		+			+	+	+				
5	Патентоведение										+	

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 и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
ОПК-2	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Защита отчета, Проверка контрольных работ, Отчет по лабораторной работе, Компонент своевременности, Опрос на занятиях, Зачет

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

7. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Содержание лабораторных работ

Названия разделов	Содержание лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
3 Архитектура компьютера и структура программного обеспечения.	Работа с файловыми менеджерами FAR и Total Commander.	12	ОПК-2
	Работа с Microsoft Outlook (настройка учетных записей, работа с электронной почтой и органайзером).	12	
	Работа с proxy – серверами.	12	
	Итого	36	
Итого за семестр		36	
2 семестр			
4 Операционные системы.	Работа с операционной системой Windows (установка\настройка).	6	ОПК-2

Согласована на портале № 11058

	Работа с операционной системой Windows (работа с папками и файлами).	4	
	Работа с операционной системой Windows (работа с программами в ОС Windows).	4	
	Работа с операционной системой MS – DOS и сервисной программой Norton Commander.	4	
	Итого	18	
5 Основы обработки документов.	Работа с текстовым редактором MS Word (форматирование текста).	2	ОПК-2
	Работа с рисунками в текстовом редакторе MS Word.	2	
	Работа с таблицами и формулами в текстовом редакторе MS Word.	2	
	Итого	6	
6 Создание презентаций.	Работа с MS PowerPoint (создание слайдов).	2	ОПК-2
	Работа с MS PowerPoint (презентация слайдов).	2	
	Итого	4	
7 Работа с электронными таблицами и базами данных.	Работа с таблицами в MS Excel.	2	ОПК-2
	Работа с диаграммами в MS Excel.	2	
	Работа с Microsoft Access (создание табличной базы данных).	2	
	Работа с Microsoft Access (фильтры и запросы).	2	
	Итого	8	
Итого за семестр		36	
3 семестр			
8 Работа с компьютерной графикой.	Работа с графическим редактором Corel Draw (изучение меню).	6	ОПК-2
	Работа с графическим редактором Corel Draw (работа с изображениями).	6	
	Работа с графическим редактором Corel Draw (работа с изображениями).	6	
	Итого	18	
9 Компьютерные сети.	Работа на персональном компьютере в локальной сети.	8	ОПК-2
	Настройка точки доступа Wi-Fi.	4	
	Работа с Internet (работа с поисковыми сайтами, поиск информации по ключевым словам).	6	

Согласована на портале № 11058

	Итого	18	
Итого за семестр		36	
Итого		108	

8. Практические занятия

Не предусмотрено РУП

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 Введение. Виды и свойства информации.	Проработка лекционного материала	28	ОПК-2	Опрос на занятиях, Экзамен
	Итого	28		
2 Способы кодирования информации	Проработка лекционного материала	28	ОПК-2	Опрос на занятиях, Экзамен
	Итого	28		
3 Архитектура компьютера и структура программного обеспечения.	Проработка лекционного материала	28	ОПК-2	Защита отчета, Компонент своевременности, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	24		
	Итого	52		
Итого за семестр		108		
2 семестр				
4 Операционные системы.	Проработка лекционного материала	20	ОПК-2	Защита отчета, Компонент своевременности, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	28		
5 Основы обработки документов.	Проработка лекционного материала	20	ОПК-2	Защита отчета, Компонент своевременности, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе,
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по	2		

Согласована на портале № 11058

	лабораторным работам			Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	26		
6 Создание презентаций.	Проработка лекционного материала	20	ОПК-2	Защита отчета, Компонент своевременности, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	24		
7 Работа с электронными таблицами и базами данных.	Проработка лекционного материала	20	ОПК-2	Защита отчета, Компонент своевременности, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Итого	30		
Итого за семестр		108		
3 семестр				
8 Работа с компьютерной графикой.	Проработка лекционного материала	20	ОПК-2	Защита отчета, Компонент своевременности, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	28		
9 Компьютерные сети.	Проработка лекционного материала	20	ОПК-2	Защита отчета, Компонент своевременности, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Оформление отчетов по	4		

Согласована на портале № 11058

	лабораторным работам			
	Итого	40		
10 Правовые аспекты информационных технологий.	Проработка лекционного материала	20	ОПК-2	Опрос на занятиях, Экзамен
	Итого	20		
11 Основы защиты информации.	Проработка лекционного материала	20	ОПК-2	Опрос на занятиях, Экзамен
	Итого	20		
Итого за семестр		108		
	Подготовка к экзамену / зачету	36		Экзамен
Итого		360		

10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

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				
Зачет	5	5	5	15
Защита отчета	5	5	5	15
Компонент своевременности	2	3	5	10
Контрольная работа	5	5	5	15
Опрос на занятиях	5	5	5	15
Отчет по лабораторной работе	5	5	5	15
Проверка контрольных работ	5	5	5	15
Итого максимум за период	32	33	35	100
Нарастающим итогом	32	65	100	100
2 семестр				
Зачет	5	5	5	15
Защита отчета	5	5	5	15
Компонент своевременности	2	3	5	10
Контрольная работа	5	5	5	15
Опрос на занятиях	5	5	5	15

Согласована на портале № 11058

Отчет по лабораторной работе	5	5	5	15
Проверка контрольных работ	5	5	5	15
Итого максимум за период	32	33	35	100
Нарастающим итогом	32	65	100	100
3 семестр				
Защита отчета	5	5	5	15
Компонент своевременности	7	8	10	25
Опрос на занятиях	5	5	5	15
Отчет по лабораторной работе	5	5	5	15
Итого максимум за период	22	23	25	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	22	45	70	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.

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)

Согласована на портале № 11058

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Информатика I: Учебное пособие / Артемов И. Л., Гураков А. В., Шульц Д. С., Мещеряков П. С., Мещерякова О. И. - 2015. 234 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5545, дата обращения: 23.01.2017.
2. Информатика II: Учебное пособие / Мещерякова О. И., Мещеряков П. С., Гураков А. В. - 2015. 112 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5546, дата обращения: 23.01.2017.
3. Информатика: Учебное пособие для студентов очной формы обучения по направлению 27.03.03 «Системный анализ и управление» / Истигечева Е. В., Сарычева О. А. - 2015. 154 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5689, дата обращения: 23.01.2017.

12.2. Дополнительная литература

1. Информатика: Учебник / Н. В. Макарова [и др.]; ред.: Н. В. Макарова. - 3-е изд., перераб. - М.: Финансы и статистика, 2007. - 765[3] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 26 экз.)
2. Макарова Н.В. Информатика: учебник для вузов / Н. В.Макарова, В. Б. Волков. - СПб.: ПИТЕР, 2012. - 576 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.)
3. Зариковская Н. В. Информационные технологии: учебное пособие / Н. В. Зариковская; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра физической электроники. - Томск: ТУСУР, 2007. - 97 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Информатика: Учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ / Истигечева Е. В., Сарычева О. А. - 2015. 69 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5026, дата обращения: 23.01.2017.
2. Информатика: Методические указания по самостоятельной работе / Истигечева Е. В., Сарычева О. А. - 2015. 10 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5027, дата обращения: 23.01.2017.

12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа 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. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

1. Персональные компьютеры с развернутой операционной системой Microsoft Windows XP (или выше) и Microsoft Office.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций,

Согласована на портале № 11058

текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 25-30, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ

Для проведения лабораторных занятий используется учебно-исследовательская вычислительная лаборатория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 3 этаж, ауд. 317. Состав оборудования: Учебная мебель; Компьютеры класса не ниже Intel Pentium G3220 (3.0GHz/4Mb)/4GB RAM/ 500GB с широкополосным доступом в Internet, с мониторами типа Samsung 18.5" S19C200N– 20 шт.; Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3; Microsoft Office 2003.

13.1.3. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634034, г. Томск, ул. Вершинина, 74, 3 этаж, ауд. 308. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 10 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов **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 удаленного просмотра.

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

14. Фонд оценочных средств

14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

Категории студентов	Виды дополнительных оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка

Согласована на портале № 11058

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 средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ 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.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов 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 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 обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 11058

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Информатика

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **27.03.03 Системный анализ и управление**
Направленность (профиль): **Системный анализ и управление в информационных технологиях**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **МиСА, Кафедра моделирования и системного анализа**
Курс: **1, 2**
Семестр: **1, 2, 3**

Учебный план набора 2015 года

Разработчики:

- Ассистент каф. МиСА Сарычева О. А.

Зачет: 1, 2 семестр
Экзамен: 3 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 11058

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ОПК-2	способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний	Должен знать знать теорию информации, теорию баз данных; базовые понятия в области информатики, современные тенденции развития информатики и инфокоммуникационных технологий; знать теорию информации, теорию систем счисления; теорию баз данных; базовые понятия в области информатики, современные тенденции развития информатики и инфокоммуникационных технологий, состав компьютерной системы, методы перевода из одной системы счисления в любые другие; знать теорию информации; теорию баз данных; базовые понятия в области информатики, современные тенденции развития информатики и инфокоммуникационных технологий, состав компьютерной системы, образовательный стандарт, для оформления отчётов по лабораторным работам.; Должен уметь применять средства информатизации, коммуникации и технологии автоматизации для решения прикладных задач, использовать операционные системы и основные прикладные программы, создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет; применять средства информатизации, коммуникации и технологии автоматизации для решения прикладных задач, использовать операционные системы и основные прикладные программы, использования программных средств и работы в компьютерных сетях, создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет, применять методы перевода из одной системы счисления в любые другие системы счисления; применять

Согласована на портале № 11058

		средства информатизации, коммуникации и технологии автоматизации для решения прикладных задач, использовать операционные системы и основные прикладные программы, использования программных средств и работы в компьютерных сетях, создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет, обрабатывать полученные данные, преобразовывать данные.; Должен владеть навыками обработки и накопления информации с использованием персонального компьютера, моделирования решения функциональных и вычислительных задач, инфокоммуникационными технологиями; обработки и накопления информации с использованием персонального компьютера, моделирования решения функциональных и вычислительных задач, инфокоммуникационными технологиями, методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, перевода из одной системы счисления в любые другие; навыками обработки и накопления информации с использованием персонального компьютера, моделирования решения функциональных и вычислительных задач, инфокоммуникационными технологиями, методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, обработки данных информации.;

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к

Согласована на портале № 11058

			обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ОПК-2

ОПК-2: способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	теорию информации, теорию баз данных; базовые понятия в области информатики, современные тенденции развития информатики и инфокоммуникационных технологий;	применять средства информатизации, коммуникации и технологии автоматизации для решения прикладных задач, использовать операционные системы и основные прикладные программы, создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет;	обработки и накопления информации с использованием персонального компьютера, моделирования решения функциональных и вычислительных задач, инфокоммуникационным и технологиями.
Виды занятий	• Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка и сдача экзамена / зачета;	• Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка и сдача экзамена / зачета;	• Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Зачет; • Экзамен; • Зачет; • Экзамен;	• Контрольная работа; • Отчет по лабораторной работе; • Опрос на занятиях; • Зачет; • Экзамен; • Зачет; • Экзамен;	• Отчет по лабораторной работе; • Зачет; • Экзамен; • Зачет; • Экзамен;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть

Согласована на портале № 11058

Отлично (высокий уровень)	• Представляет способы и результаты использования различных моделей данных;; • определяет алгоритм для решения поставленной задачи.;	• Аргументировано выбирает различные операторы и операции для решения поставленной задачи;; • оформляет отчёт, в соответствии с образовательным стандартом ВУЗа.;	• Способен руководить междисциплинарной командой;; • свободно владеет разными способами представления информации в графической и текстовой форме;; • свободно применяет все правила для перевода чисел из одной системы счисления в другую систему счисления, а также для арифметических операций над числами в различных системах счисления;; • составляет таблицу истинности;; • Защищает отчёт.;
Хорошо (базовый уровень)	• понимает связи между различными операторами;; • имеет представление об арифметических операциях над числами в различных системах счисления, а также об алгебре логики.;	• самостоятельно подбирает необходимые правила для решения поставленной задачи; • применяет методы решения задач в незнакомых ситуациях;; • переводит числа из любой системы счисления в любую другую систему счисления;; • оформляет отчёт, в соответствии с образовательным стандартом ВУЗа.;	• владеет разными способами представления и отображения информации;; • критически осмысливает полученные знания;; • компетентен в различных ситуациях (работа в междисциплинарной команде).;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• дает определения основных понятий;; • знает синтаксис языка запросов;; • формулирует правила сложения чисел в различных системах счисления, и правила перевода чисел из любой системы счисления в любую другую систему счисления.;	• умеет работать с офисными программами, а также представлять результаты своей работы;; • выбирает необходимые операторы, указанные в описании лабораторной работы;; • оформляет отчёт, в соответствии с	• владеет терминологией предметной области знания;; • способен корректно представить знания в программном коде.;

Согласована на портале № 11058

		образовательным стандартом ВУЗа.;	

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Зачёт

– Для формулы A/\ (B \/ ¬B /\¬C) постройте таблицу истинности.

3.2 Темы опросов на занятиях

– Понятие информации, информационных технологий, участников процесса обработки информации. Виды и свойства информации.

– Единицы измерения информации. Форматы файлов. Системы счисления: непозиционная, позиционная.

– Открытая архитектура персонального компьютера и периферийные устройства. Структура программного обеспечения: прикладное ПО, системное ПО, инструментальные системы.

– Операционная система: назначение и основные функции. Типы операционных систем.

– Технологии обработки текстовой информации. Текстовые редакторы и процессоры. Форматы текстовых файлов.

– Основные понятия Microsoft PowerPoint. Применение шаблонов дизайна. Демонстрация слайдов.

– Работа с электронными таблица MS Excel; хранение и обработка числовой информации.

– Работа в графических пакетах CorelDRAW и Adobe Photoshop.

– Понятие о сетях ЭВМ, информационных технологиях на сетях; основы телекоммуникаций и распределенной обработки информации.

– Понятие об экономических и правовых аспектах информационных технологий; основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну; методы защиты информации.

– Принципы политики безопасности. Типы компьютерных вирусов: загрузочный, резидентный, самомодифицирующийся, макро-вирус, stealth (невидимый вирус). Основные антивирусные программы.

3.3 Темы контрольных работ

– 1. Понятие информации, информационных технологий. Виды и свойства информации; 2. Системы счисления. Правила перевода из любой системы счисления в любую другую систему счисления. Правила выполнения арифметических операций над числами в любой системе счисления.

3.4 Экзаменационные вопросы

– 1. Понятие информации, информационных технологий; 2.Виды и свойства информации; 3.Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ; 4.Системы счисления; 5. Правила перевода из любой системы счисления в любую другую систему счисления; 6. Правила выполнения арифметических операций над числами в любой системе счисления; 7.Общие принципы построения вычислительных машин; 8. Функциональные элементы системного блока; 9. Процессор, память, внешние накопители данных, аудиосистема; 10. Системная плата, периферийные устройства: устройства ввода-вывода информации; 11. Назначение и функции операционной системы; 12. Операционная система Windows, операционная система Linux; 13.Технологии обработки текстовой информации; 14. Работа с электронными таблицами MS Excel; 15. Основные понятия Microsoft PowerPoint; 16. Понятие и терминология сетей ЭВМ; 17. Топология сетей (понятия, рисунки); 18. Протоколы Интернета, IP-адресация, администрирование системы; 19.Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных; 20.Основные понятия реляционных баз данных. Объекты баз данных. Основные операции

Согласована на портале № 11058

с данными в СУБД; 21. Синтаксис языка SQL; 22. Типы данных SQL; 23. Основные операторы SQL; 24. Пример простого запроса.

3.5 Темы контрольных работ

– 1. Общие принципы построения вычислительных машин. Функциональные элементы системного блока; 2. Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных. Основные понятия реляционных баз данных. Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД.

3.6 Темы лабораторных работ

– Работа с файловыми менеджерами FAR и Total Commander.
– Работа с Microsoft Outlook (настройка учетных записей, работа с электронной почтой и органайзером).
– Работа с proxy – серверами.
– Работа с операционной системой Windows (установка\настройка).
– Работа с операционной системой Windows (работа с папками и файлами).
– Работа с операционной системой Windows (работа с программами в ОС Windows).
– Работа с операционной системой MS – DOS и сервисной программой Norton Commander.
– Работа с текстовым редактором MS Word (форматирование текста).
– Работа с рисунками в текстовом редакторе MS Word.
– Работа с таблицами и формулами в текстовом редакторе MS Word.
– Работа с MS PowerPoint (создание слайдов).
– Работа с MS PowerPoint (презентация слайдов).
– Работа с таблицами в MS Excel.
– Работа с диаграммами в MS Excel.
– Работа с Microsoft Access (создание табличной базы данных).
– Работа с Microsoft Access (фильтры и запросы).
– Работа с графическим редактором Corel Draw (изучение меню).
– Работа с графическим редактором Corel Draw (работа с изображениями).
– Работа с графическим редактором Corel Draw (работа с изображениями).
– Работа на персональном компьютере в локальной сети.
– Настройка точки доступа Wi-Fi.
– Работа с Internet (работа с поисковыми сайтами, поиск информации по ключевым словам).

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Информатика I: Учебное пособие / Артемов И. Л., Гураков А. В., Шульц Д. С., Мещеряков П. С., Мещерякова О. И. - 2015. 234 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5545, свободный.
2. Информатика II: Учебное пособие / Мещерякова О. И., Мещеряков П. С., Гураков А. В. - 2015. 112 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5546, свободный.
3. Информатика: Учебное пособие для студентов очной формы обучения по направлению 27.03.03 «Системный анализ и управление» / Истигечева Е. В., Сарычева О. А. - 2015. 154 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5689, свободный.

4.2. Дополнительная литература

1. Информатика: Учебник / Н. В. Макарова [и др.]; ред.: Н. В. Макарова. - 3-е изд.,

Согласована на портале № 11058

перераб. - М.: Финансы и статистика, 2007. - 765[3] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 26 экз.)

2. Макарова Н.В. Информатика: учебник для вузов / Н. В.Макарова, В. Б. Волков. - СПб.: ПИТЕР, 2012. - 576 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.)

3. Зариковская Н. В. Информационные технологии: учебное пособие / Н. В. Зариковская; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра физической электроники. - Томск: ТУСУР, 2007. - 97 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)

4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. Информатика: Учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ / Истигечева Е. В., Сарычева О. А. - 2015. 69 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5026, свободный.

2. Информатика: Методические указания по самостоятельной работе / Истигечева Е. В., Сарычева О. А. - 2015. 10 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5027, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Персональные компьютеры с развернутой операционной системой Microsoft Windows XP (или выше) и Microsoft Office.

Согласована на портале № 11058