

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

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Информатика**

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**

Направление подготовки (специальность): **38.03.02 Менеджмент**

Профиль: **Информационный менеджмент**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**

Кафедра: **ТУ, Кафедра телевидения и управления**

Курс: **1**

Семестр: **1**

Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	часов
2	Лабораторные занятия	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	72	72	часов
4	Самостоятельная работа	72	72	часов
5	Всего (без экзамена)	144	144	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
7	Общая трудоемкость	180	180	часов
		5	5	З.Е

Экзамен: 1 семестр

Томск 2016

### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 Менеджмент, утвержденного 2016-01-12 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_, протокол №\_\_\_\_\_.

Разработчики:

доцент каф. ТУ \_\_\_\_\_ Булдаков А. Н.

Заведующий обеспечивающей каф.  
ТУ

\_\_\_\_\_ Газизов Т. Р.

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

Декан РТФ \_\_\_\_\_ Попова К. Ю.

Заведующий профилирующей каф.  
ТУ

\_\_\_\_\_ Газизов Т. Р.

Заведующий выпускающей каф.  
ТУ

\_\_\_\_\_ Газизов Т. Р.

Эксперты:

профессор каф. ТУ \_\_\_\_\_ Шалимов В. А.

доцент каф. ТОР \_\_\_\_\_ Богомолов С. И.

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Ознакомить студентов с основами современного состояния средств вычислительной техники, информационных технологий, тенденциями их развития.

Обучить студентов принципам построения информационных моделей, проведению анализа полученных результатов, применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

### 1.2. Задачи дисциплины

- Научить студентов применять программные продукты и информационные технологии в своей будущей профессиональной деятельности.;
- ;

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информатика» (Б1. Дисциплины (модули)) Б1. Дисциплины (модули) профессионального цикла обязательных дисциплин.

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

Последующими дисциплинами являются: Информационные технологии в рекламной деятельности, Компьютерная обработка экспериментальных данных, Сети ЭВМ.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-10 владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления;
- ПК-11 владением навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов;

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** Современное состояние информационных ресурсов общества, основы современных информационных технологий переработки информации, современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств, уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, способы моделирования, применяемые в информационных технологиях, основы сетевых технологий по созданию, обработке и передаче информации.
- **уметь** Работать с программным обеспечением (ПО) общего назначения, анализировать и интерпретировать полученные результаты, делать выводы, пользоваться пакетами прикладных программ.
- **владеть** Навыками работы на персональном компьютере при работе с текстовыми, графическими и табличными данными в среде пакетов прикладных программ (MS Office и OpenOffice), основами работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы и представлена в таблице

4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	часов
2	Лабораторные занятия	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	72	72	часов
4	Самостоятельная работа	72	72	часов

5	Всего (без экзамена)	144	144	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
7	Общая трудоемкость	180	180	часов
		5	5	3.Е

## 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	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Арифметические и логические основы построения вычислительной техники. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	10	8	8	26	ПК-10
2	Технические средства реализации информационных процессов.	6	8	8	22	ПК-10
3	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	8	8	24	40	ПК-10, ПК-11
4	Программные средства реализации информационных процессов.	8	8	20	36	ПК-10, ПК-11
5	Локальные и глобальные сети ЭВМ.	4	4	12	20	ПК-10, ПК-11
	Итого	36	36	72	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 (час.)	Формируемые компетенции
1 семестр				
1	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Арифметические и логические основы построения	Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации.	10	ПК-10

	вычислительной техники. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Меры и единицы количества и объема информации. История развития ЭВМ. Кодирование данных в ЭВМ. Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ. Выполнение арифметических и логических операций в вычислительных устройствах.		
2	Технические средства реализации информационных процессов.	Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы. Классификация, принципы работы, характеристики основных устройств ПК (ЦП, ЗУ). Устройства ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики.	6	ПК-10
3	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	Моделирование как метод познания. Модели данных. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта.	8	ПК-10, ПК-11
4	Программные средства реализации информационных процессов.	Системное программное обеспечение. Служебное (сервисное) программное обеспечение. Файловая система и файловая структура операционной системы. Текстовые редакторы. Электронные таблицы (ЭТ). Формулы в ЭТ. Графическое отображение данных в ЭТ. Графические редакторы. Мультимедийные презентации. Общее понятие о базах данных и базах знаний. Основные понятия реляционных баз данных. Объекты баз данных. Основные характеристики математических пакетов прикладных программ.	8	ПК-10, ПК-11
5	Локальные и глобальные сети ЭВМ.	Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты.	4	ПК-10, ПК-11
	Итого		36	

### 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
Предшествующие дисциплины						
1	Офисная техника		+			
Последующие дисциплины						
1	Информационные технологии в рекламной деятельности		+			
2	Компьютерная обработка экспериментальных данных			+	+	
3	Сети ЭВМ					+

#### 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	
ПК-10	+	+	+	Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях
ПК-11	+	+	+	Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях

#### 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 (час.)	Формируемые компетенции
1 семестр				
1	Основные понятия и методы	Двоичная, восьмеричная,	8	ПК-10

	теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Арифметические и логические основы построения вычислительной техники. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	шестнадцетиричная системы счисления, арифметические действия с двоичными числами. Основы булевой алгебры. Создание документов в текстовых и табличных редакторах. Обработка табличных данных. Анализ результатов обработки.		
2	Технические средства реализации информационных процессов.	Изучение характеристик персональных ЭВМ и внешних устройств.	8	ПК-10
3	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	Реализация математических моделей в электронных таблицах. Изучение программ для подготовки отчетов и других документов в текстовом редакторе, в электронных таблицах, создание презентаций.	8	ПК-11
4	Программные средства реализации информационных процессов.	Построение алгоритмов. Составление и отладка простейших программ.	8	ПК-11
5	Локальные и глобальные сети ЭВМ.	Определение параметров соединения в сетях. Поиск информации в глобальных сетях.	4	ПК-11
	Итого		36	

## 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 (час.)	Формируемые компетенции	Формы контроля
1 семестр					
1	Локальные и глобальные сети ЭВМ.	Подготовка к лабораторным работам	12	ПК-10, ПК-11	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе
2	Программные средства реализации информационных процессов.	Подготовка к лабораторным работам	20	ПК-10, ПК-11	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Экзамен
3	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	Подготовка к лабораторным работам	24	ПК-10, ПК-11	Отчет по лабораторной работе
4	Технические средства реализации	Подготовка к лабораторным работам	8	ПК-10	Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной

	информационных процессов.				работе, Экзамен
5	Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Арифметические и логические основы построения вычислительной техники. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Оформление отчетов по лабораторным работам	8	ПК-10	Отчет по лабораторной работе
	Всего (без экзамена)		72		
6	Подготовка к экзамену		36		Экзамен
	Итого		108		

### 9.1. Вопросы по подготовке к лабораторным работам

1. Топология сетей. Характеристики сетей. Поиск информации в сетях.
2. Виды алгоритмов. Составление алгоритмов.
3. Методы построения информационных моделей.
4. Реализация моделей в табличном процессоре.
5. Поиск назначения и характеристик внешних устройств.

### 9.2. Темы лабораторных работ

6. Перевод чисел в двоичную, шестнадцатеричную, восьмеричную системы счисления.
7. Прямые и дополнительные коды.
8. Выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления.

### 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				
Опрос на занятиях	10	10	15	35
Отчет по лабораторной работе	10	10	15	35
Экзамен				30
Нарастающим итогом	20	40	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)
65 - 69		
3 (удовлетворительно) (зачтено)	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. Макарова, Наталья Владимировна. Информатика [Текст] : учебник для вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - СПб. : ПИТЕР, 2012. - 576 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-496-00001-7 : 670.00 р., 378.07 р. УДК 004.3(075.8) (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.)

2. Акулов, Олег Анатольевич. Информатика: базовый курс [Текст] : учебник для вузов / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. - 8-е изд., стереотип. - М. : Омега-Л, 2013. - 576 с : ил. - (Высшее техническое образование). - Библиогр.: с. 573-574. - ISBN 978-5-370-02604-1 : УДК 004(075.8) (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)

### 12.2. Дополнительная литература

1. Информатика. Базовый курс : Учебник для вузов / Ред. С. В. Симонович. - СПб. : Питер, 2002. - 640 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 620-622. - Алф. указ.: с. 623-638. - ISBN 5-8046-0134-2 : 122.00 р., 140.00 р., 122.00 р. УДК 681.322-181.4(075.8) (наличие в библиотеке ТУСУР - 105 экз.)

### 12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Матолыгин, Андрей Анатольевич. Теория информации [Электронный ресурс] : методические указания по лабораторным работам и самостоятельной работе / А. А. Матолыгин ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2012. - on-line, 14 с. - Б. ц. УДК 519 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/training/publications/2331>, свободный.

2. Гураков, Алексей Валерьевич. Информатика / Информационные технологии [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам и самостоятельной работе / А. В. Гураков ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2012. - on-line, 18 с. - Б. ц. УДК 681.3 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/training/publications/2188>, свободный.

3. Дубинин, Дмитрий Владимирович. Информатика [Электронный ресурс] : методические указания по самостоятельной работе / Д. В. Дубинин ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2012. - on-line, 13 с. - Б. ц. УДК 004(076) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/training/publications/1851>, свободный.

4. Истигечева, Елена Валентиновна. Информатика [Электронный ресурс] : методические указания по самостоятельной работе / Е. В. Истигечева, О. А. Сарычева ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2015. - 10 с on-line. - Б. ц. УДК 004 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/training/publications/5027>, свободный.

5. Истигечева, Елена Валентиновна. Информатика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ / Е. В. Истигечева, О. А. Сарычева ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2015. - 69 с on-line. - Б. ц. УДК 004 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/training/publications/5026>, свободный.

#### **12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы**

1. Образовательный портал ТУСУР <http://edu.tusur.ru>, [lib.tusur.ru](http://lib.tusur.ru), электронные справочно-информационные материалы вычислительных лабораторий кафедры ТУ.

#### **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Компьютерный класс с установленным программным обеспечением, выходом в локальную сеть кафедры и глобальную сеть.

#### **14. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

#### **15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Без рекомендаций.

**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 основной образовательной программы: **Бакалавриат**  
Направление подготовки (специальность): **38.03.02 Менеджмент**  
Профиль: **Информационный менеджмент**  
Форма обучения: **очная**  
Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**  
Кафедра: **ТУ, Кафедра телевидения и управления**  
Курс: **1**  
Семестр: **1**

Учебный план набора 2013 года

Разработчики:

– доцент каф. ТУ Булдаков А. Н.

Экзамен: 1 семестр

Томск 2016

## 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
ПК-11	владением навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов	<p>Должен знать Современное состояние информационных ресурсов общества, основы современных информационных технологий переработки информации, современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств, уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, способы моделирования, применяемые в информационных технологиях, основы сетевых технологий по созданию, обработке и передаче информации. ;</p> <p>Должен уметь Работать с программным обеспечением (ПО) общего назначения, анализировать и интерпретировать полученные результаты, делать выводы, пользоваться пакетами прикладных программ. ;</p> <p>Должен владеть Навыками работы на персональном компьютере при работе с текстовыми, графическими и табличными данными в среде пакетов прикладных программ (MS Office и OpenOffice), основами работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией. ;</p>
ПК-10	владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления	

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)	Знает факты, принципы,	Обладает диапазоном	Берет ответственность за

уровень)	процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	завершение задач в исследовании, приспособливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительный (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

## 2 Реализация компетенций

### 2.1 Компетенция ПК-11

ПК-11: владением навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и формированию информационного обеспечения участников организационных проектов.

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	Программное обеспечение, используемое для ведения документооборота, простейшие расчеты проводимые в организациях, простейшие базы данных предприятия, программное обеспечение, применяемое для организации информационных процессов.	Подготавливать данные, форматировать их для последующей обработки, составлять модели обработки данных, реализовывать модели с использованием различного программного обеспечения.	Навыками работы на компьютере с использованием различного ПО.
Виды занятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторные занятия;</li> <li>Лекции;</li> <li>Самостоятельная работа;</li> <li>Подготовка к экзамену;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторные занятия;</li> <li>Лекции;</li> <li>Самостоятельная работа;</li> <li>Подготовка к экзамену;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторные занятия;</li> <li>Самостоятельная работа;</li> </ul>
Используемые средства оценивания	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отчет по лабораторной работе;</li> <li>Опрос на занятиях;</li> <li>Экзамен;</li> <li>Экзамен;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отчет по лабораторной работе;</li> <li>Опрос на занятиях;</li> <li>Экзамен;</li> <li>Экзамен;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отчет по лабораторной работе;</li> <li>Экзамен;</li> <li>Экзамен;</li> </ul>

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

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы;</li> </ul>
Хорошо (базовый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспособливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем;</li> </ul>
Удовлетворительно (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает базовыми общими знаниями;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работает при прямом наблюдении;</li> </ul>

## 2.2 Компетенция ПК-10

ПК-10: владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Методы накопления, хранения, обработки данных. Методы обработки данных и анализа результатов.	Строить модели для решения различных задач и проводить исследования этих моделей. Анализировать и интерпретировать полученные результаты, делать выводы. Пользоваться пакетами прикладных программ	Навыками работы на персональном компьютере при работе с текстовыми, графическими и табличными данными в среде пакетов прикладных программ (MS Office и OpenOffice). Основами составления алгоритмов и отладки программ на одном из языков высокого уровня; Основами работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать сетевые средства поиска и обмена информацией. Основами автоматизации решения задач по

			обработке информации.
Виды занятий	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторные занятия;</li> <li>Лекции;</li> <li>Самостоятельная работа;</li> <li>Подготовка к экзамену;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторные занятия;</li> <li>Лекции;</li> <li>Самостоятельная работа;</li> <li>Подготовка к экзамену;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Лабораторные занятия;</li> <li>Самостоятельная работа;</li> </ul>
Используемые средства оценивания	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отчет по лабораторной работе;</li> <li>Опрос на занятиях;</li> <li>Экзамен;</li> <li>Экзамен;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отчет по лабораторной работе;</li> <li>Опрос на занятиях;</li> <li>Экзамен;</li> <li>Экзамен;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отчет по лабораторной работе;</li> <li>Экзамен;</li> <li>Экзамен;</li> </ul>

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы;</li> </ul>
Хорошо (базовый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач;</li> </ul>
Удовлетворительно (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Обладает базовыми общими знаниями;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работает при прямом наблюдении;</li> </ul>

### 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 Темы опросов на занятиях

– Дать классификацию языков программирования. Дать характеристики программного обеспечения - системного, прикладного, специализированного. Дать определение алгоритма. Назвать основные свойства алгоритма. Назвать программной обеспечение для реализации математических моделей. Дать определение модели. Классификация моделей. Понятие информационной модели

#### 3.2 Экзаменационные вопросы

– История развития ЭВМ Перечислить блоки персональных компьютеров. Привести их назначение и характеристики. снов. Основные виды архитектуры ЭВМ. Классификация и формы

представления моделей. Классификация моделей по области использования и фактору времени. Классификация моделей по форме представления. Методы и технологии моделирования. Информационная модель. Основные функции информационной модели. Имитационное моделирование. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способы задания алгоритмов. Схема и описание работы алгоритма, использующие циклы с параметром. Схема и описание работы алгоритма, использующие циклы с предусловием. Схема и описание работы алгоритма, использующие циклы с постусловием. Схема и описание работы алгоритма с ветвлениями. Структура баз данных. Топология компьютерных сетей. Способы поиска и накопления информации в сетях.

### **3.3 Темы лабораторных работ**

– Перевод чисел в различные системы счисления. Набор и форматирование текстов в текстовом редакторе. Составление таблиц, внесение данных, сортировка данных, расчеты в таблицах. Решение задачи по поиску выбора оптимального варианта из нескольких. Аппроксимация экономических показателей работы предприятия методом наименьших квадратов. Создание простой базы данных на основе таблиц.

### **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 формирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

#### **4.1. Основная литература**

1. Макарова, Наталья Владимировна. Информатика [Текст] : учебник для вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - СПб. : ПИТЕР, 2012. - 576 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 978-5-496-00001-7 : 670.00 р., 378.07 р. УДК 004.3(075.8) (наличие в библиотеке ТУСУР - 51 экз.)

2. Акулов, Олег Анатольевич. Информатика: базовый курс [Текст] : учебник для вузов / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. - 8-е изд., стереотип. - М. : Омега-Л, 2013. - 576 с : ил. - (Высшее техническое образование). - Библиогр.: с. 573-574. - ISBN 978-5-370-02604-1 : УДК 004(075.8) (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)

#### **4.2. Дополнительная литература**

1. Информатика. Базовый курс : Учебник для вузов / Ред. С. В. Симонович. - СПб. : Питер, 2002. - 640 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 620-622. - Алф. указ.: с. 623-638. - ISBN 5-8046-0134-2 : 122.00 р., 140.00 р., 122.00 р. УДК 681.322-181.4(075.8) (наличие в библиотеке ТУСУР - 105 экз.)

#### **4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение**

1. Матолыгин, Андрей Анатольевич. Теория информации [Электронный ресурс] : методические указания по лабораторным работам и самостоятельной работе / А. А. Матолыгин ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2012. - on-line, 14 с. - Б. ц. УДК 519 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/training/publications/2331>, свободный.

2. Гураков, Алексей Валерьевич. Информатика / Информационные технологии [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам и самостоятельной работе / А. В. Гураков ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2012. - on-line, 18 с. - Б. ц. УДК 681.3 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/training/publications/2188>, свободный.

3. Дубинин, Дмитрий Владимирович. Информатика [Электронный ресурс] : методические указания по самостоятельной работе / Д. В. Дубинин ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2012. - on-line, 13 с. - Б. ц. УДК 004(076) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://edu.tusur.ru/training/publications/1851>, свободный.

4. Истигечева, Елена Валентиновна. Информатика [Электронный ресурс] : методические



указания по самостоятельной работе / Е. В. Истигечева, О. А. Сарычева ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2015. - 10 с on-line. - Б. ц. УДК 004 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/training/publications/5027>, свободный.

5. Истигечева, Елена Валентиновна. Информатика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ / Е. В. Истигечева, О. А. Сарычева ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2015. - 69 с on-line. - Б. ц. УДК 004 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/training/publications/5026>, свободный.

#### **4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы**

1. Образовательный портал ТУСУР <http://edu.tusur.ru>, [lib.tusur.ru](http://lib.tusur.ru), электронные справочно-информационные материалы вычислительных лабораторий кафедры ТУ.