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

Информационные технологии обработки данных

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.04 Государственное и муниципальное управление**
Направленность (профиль): **Государственное и муниципальное управление**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **1, 2**
Семестр: **1, 2, 3**
Учебный план набора 2012 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	3 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	8			8	часов
2	Практические занятия			4	4	часов
3	Лабораторные работы	4	8		12	часов
4	Всего аудиторных занятий	12	8	4	24	часов
5	Самостоятельная работа	132	55	28	215	часов
6	Всего (без экзамена)	144	63	32	239	часов
7	Подготовка и сдача экзамена / зачета		9	4	13	часов
8	Общая трудоемкость	144	72	36	252	часов
		6.0		1.0	7.0	З.Е

Контрольные работы: 2 семестр - 1
Экзамен: 2 семестр
Зачет: 3 семестр
Курсовая работа (проект): 3 семестр

Согласована на портале № 20492

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 307 от «20» 4 2017 г.

Томск 2017

Согласована на портале № 20492

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, утвержденного 10 декабря 2014 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:
доцент каф. АОИ _____ Т. А. Ципилева

Заведующий обеспечивающей каф.
АОИ _____ Ю. П. Ехлаков

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

Декан ЗиВФ _____ И. В. Осипов

Заведующий выпускающей каф.
АОИ _____ Ю. П. Ехлаков

Эксперт:

методист Тусур, каф. АОИ _____ Н. В. Коновалова

Согласована на портале № 20492

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

создать необходимую основу для использования современных средств вычислительной техники и пакетов прикладных программ при изучении студентами общетехнических и специальных дисциплин в течение всего периода обучения и дальнейшей профессиональной деятельности

1.2. Задачи дисциплины

– - формирование у студентов фундамента современной информационной культуры;

– - обеспечение навыков работы на персональном компьюторе в условиях локальных и глобальных сетей;

– - получение навыков использования типовых программных пакетов обработки информации;

– - развитие способности в условиях развития науки и техники приобретать новые знания, используя современные информационные технологии.

–

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии обработки данных» (Б1.В.ДВ.3.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Последующими дисциплинами являются: Базы данных, Информационные технологии в управлении, Прогнозирование и планирование, Статистика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

– ПК-8 способностью применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с видением их взаимосвязей и перспектив использования;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** - основы современных информационных технологий и их влияние на успех в профессиональной деятельности; - современное состояние компьютерной техники и программных средств; - иметь представление о работе в локальных и глобальных сетях, иметь навык использования электронной почты, телеконференций, средств электронного офиса; - основы создания информационных систем и технологий обработки разнородной информации, в том числе уметь работать с современными программными средствами.

– **уметь** - работать с научно-технической литературой; - уверенно работать на компьютере в качестве конечного пользователя; - оптимально выбирать программные средства для решения поставленных задач; - иметь представление о работе в локальных и глобальных сетях, иметь навык использования электронной почты, телеконференций, средств электронного офиса.

– **владеть** - навыками подготовки презентаций; - навыками грамотного оформления студенческих работ в соответствии со стандартом. - навыками выбора и использования пакетов прикладных программ для решения задач математического анализа, оптимизации и обработки результатов эксперимента.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

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

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры		
		1 семестр	2 семестр	3 семестр
Аудиторные занятия (всего)	24	12	8	4
Лекции	8	8		
Практические занятия	4			4

Согласована на портале № 20492

Лабораторные работы	12	4	8	
Самостоятельная работа (всего)	215	132	55	28
Выполнение курсового проекта (работы)	28			28
Оформление отчетов по лабораторным работам	39	28	11	
Подготовка к лабораторным работам	104	104		
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	14		14	
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	10		10	
Выполнение контрольных работ	20		20	
Всего (без экзамена)	239	144	63	32
Подготовка и сдача экзамена / зачета	13		9	4
Общая трудоемкость ч	252	144	72	36
Зачетные Единицы	7.0	6.0		1.0

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	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1 семестр						
1 Информатика и информационные технологии Текстовые редакторы Электронные таблицы	8	0	4	132	144	ОК-6, ПК-8
Итого за семестр	8	0	4	132	144	
2 семестр						
2 Математический редактор MathCad	6	0	8	55	69	ОК-6, ПК-8
Итого за семестр	6	0	8	55	69	
3 семестр						
3 Программирование в MathCad	0	4	0	28	32	ОК-6, ПК-8
Итого за семестр	0	4	0	28	32	
Итого	14	4	12	215	245	

Согласована на портале № 20492

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 Информатика и информационные технологии Текстовые редакторы Электронные таблицы	Понятие . Требования к информации: точность, достоверность, оперативность. Виды информации. Структура информационной системы. Типы информационных систем. Компоненты системы обработки экономических данных.Назначение и классификация текстовых редакторов. Редактор текстов WORD. Панели инструментов. Шаблоны. Мастера. Стили. Форматы. Шрифты. Создание документа. Редактирование документа: перенос слов, выделение текста, проверка орфографии, синтаксиса, закладки, разбивка на страницы, установка табуляции. Сохранение документа. Создание таблиц. Редактирование таблиц. Модификация таблиц. Вставка рисунков. Рисование с помощью инструментов WORD. Автофигуры. WordArt. Редактор формул.Назначение электронных таблиц. Типы данных. Основные приемы работы в Excel. Ведение рабочей книги. Построение формул, диаграмм и графиков в Excel. Редактирование диаграмм и графиков. Обработка данных в Excel. Сортировка. Фильтрация.	8	ОК-6, ПК-8
	Итого	8	
Итого за семестр		8	
2 семестр			
2 Математический редактор MathCad	Знакомство с пакетом Mathcad. Работа с документами. Переменные и функции. Численные методы. Работа с графиками: с двумерными графиками, трехмерными, спецэффекты. Решение алгебраических уравнений. Одно уравнение с одним неизвестным. Нахождение корней полинома. Решение системы уравнений. Символьное решение уравнений. Программирование в MathCad.	6	ПК-8
	Итого	6	

Согласована на портале № 20492

Итого за семестр		6	
Итого		14	

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
Последующие дисциплины			
1 Базы данных	+		
2 Информационные технологии в управлении		+	
3 Прогнозирование и планирование	+	+	
4 Статистика	+	+	

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	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
ОК-6	+	+	+	+	Экзамен, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Зачет, Выступление (доклад) на занятии, Отчет по практическому занятию, Дифференцированный зачет

Согласована на портале № 20492

ПК-8	+	+	+	+	Экзамен, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Защита курсовых проектов (работ), Зачет, Выступление (доклад) на занятии, Отчет по курсовой работе, Дифференцированный зачет, Отчет по практическому занятию

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Информатика и информационные технологии Текстовые редакторы Электронные таблицы	Системы счисления. Перевод чисел в системы с разным основанием. Двоичная арифметика.Создание электронных таблиц, корректировка данных, сохранение, печать; создание диаграмм, графиков.Ведение рабочей книги. Построение формул. Построение диаграмм и графиков в Excel. Редактирование диаграмм и графиков. Обработка данных в Excel. Сортировка. Фильтрация.	4	ОК-6, ПК-8
	Итого	4	
Итого за семестр		4	
2 семестр			
2 Математический редактор MathCad	Нахождение корней полиномов, использование встроенных функций; программирование сложных математических выражений (с использованием условных операторов и операторов цикла)	8	ПК-8
	Итого	8	
Итого за семестр		8	
Итого		12	

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Согласована на портале № 20492

Таблица 8. 1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			
3 Программирование в MathCad	решение уравнений, полиномов и систем уравнений в MathCad	4	ОК-6, ПК-8
	Итого	4	
Итого за семестр		4	
Итого		4	

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 Информатика и информационные технологии Текстовые редакторы Электронные таблицы	Подготовка к лабораторным работам	104	ОК-6, ПК-8	Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе, Экзамен
	Оформление отчетов по лабораторным работам	28		
	Итого	132		
Итого за семестр		132		
2 семестр				
2 Математический редактор MathCad	Выполнение контрольных работ	20	ОК-6, ПК-8	Выступление (доклад) на занятии, Защита курсовых проектов (работ), Конспект самоподготовки, Экзамен
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	10		
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	14		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	11		
	Итого	55		
Итого за семестр		55		
	Подготовка и сдача экзамена	9		Экзамен
3 семестр				

Согласована на портале № 20492

3 Программирование в MathCad	Выполнение курсового проекта (работы)	28	ОК-6, ПК-8	Дифференцированный зачет
	Итого	28		
Итого за семестр		28		
	Подготовка и сдача экзамена / зачета	4		Зачет
Итого		228		

9.1. Темы контрольных работ

1. Решение интегралов
2. Вычисление пределов

9.2. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса

1. Программирование сложных математических выражений (с использованием условных операторов и операторов цикла)

9.3. Вопросы по подготовке к лабораторным работам

1. Сравнение редакторов MathCad и Excel

10. Курсовая работа (проект)

10.1 Темы курсовых работ

Примерная тематика курсовых работ (проектов):

- 1. Обзор графических редакторов
- 2. Информационные технологии в работе туристических агентств
- 3. Области применения искусственного интеллекта
- 4. Сравнительная характеристика графических возможностей Mathcad и Excel
- 5. Гипертекстовая технология
- 6. Мультимедиа технологии
- 7. Сравнительная характеристика возможностей пакетов Photoshop и Corel Draw
- 8. Сравнительные характеристики вычислительных возможностей Mathcad и Mathematica
- 9. Универсальные пакеты научных и инженерных расчётов.
- 10. Сравнительная характеристика графических возможностей Mathcad и MatLab.
- 11. Обзор существующих автоматизированных обучающих систем
- 12. Графические возможности и назначение пакета Corel Draw
- 13. Сравнительная характеристика и возможности почтовых программ
- 14. Интернет в сервисе и туризме
- 15. Экспертные системы в медицине
- 16. Сравнительная характеристика и возможности социальных сетей (Мой Мир, Одноклассники, В контакте)
- 17. Сравнение возможностей программирования в Microsoft Visual Basic и Mathcad
- 18. Интернет в решении задач управления
- 19. Математические возможности Microsoft Word
- 20. Сравнительные возможности статистических расчетов в Mathcad и Excel
- 21. Информационные системы. Классификация
- 22. Геоинформационные системы. Их применение.
- 23. Офисные информационные системы.
- 24. Информационные системы в медицине, образовании
- 25. Внешние носители информации: достоинства и недостатки
- 26. Роль математики и физики в создании науки информатики

Согласована на портале № 20492

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

Не предусмотрено

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник для бакалавров / Санкт-Петербургский гос. ун-т экономики и финансов; ред. В. В. Трофимов. - М.: Юрайт, 2013. - 479 с. ГРИФ. В библиотеке ТУСУРа: 16 экз. (наличие в библиотеке ТУСУР - 16 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Ехлаков Ю.П. Информационные технологии и программные продукты: рынок, экономика, нормативно-правовое регулирование: учеб. пособие. – Томск : ТУСУР, 2007. – 177 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 150 экз.)

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ, КУРСОВОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ по дисциплине «Информационные технологии обработки данных» для студентов направлений подготовки: «Государственное и муниципальное управление» и «Бизнес-информатика» [Электронный ресурс]. - http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/ITOD__GMUiBI_2016_file__739_5045.pdf

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. MathCad 13/14

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, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для практических занятий

Для проведения практических (семинарских) занятий используется учебная аудитория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 4 этаж, ауд.407, 409 Состав оборудования: Учебная мебель; Доска магнитно-маркерная -1шт.; Коммутатор D-Link Switch 24 port - 1шт.; Компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. -14 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1; Microsoft Windows Server 2008 R2; MathCad-13/14/Имеется помещения для хранения и профилактического обслуживания учебно-

Согласована на портале № 20492

го оборудования.

13.1.3. 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, 4 этаж, ауд. YYY. Состав оборудования: Учебная мебель; Экран с электроприводом DRAPER BARONET – 1 шт.; Мультимедийный проектор TOSHIBA – 1 шт.; 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– 18 шт.; Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3; Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft SQL-Server 2005; Matlab v6.5, MathCad 13/14

13.1.4. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634034, г. Томск, ул. Вершинина, 74, 1 этаж, ауд. 100. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 4 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
С нарушениями	Собеседование по вопросам к зачету,	Преимущественно устная проверка

Согласована на портале № 20492

зрения	опрос по терминам	(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 № 20492

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

Информационные технологии обработки данных

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **38.03.04 Государственное и муниципальное управление**
Направленность (профиль): **Государственное и муниципальное управление**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **1, 2**
Семестр: **1, 2, 3**

Учебный план набора 2012 года

Разработчик:
- доцент каф. АОИ Т. А. Ципилева

Экзамен: 2 семестр
Зачет: 3 семестр
Курсовая работа (проект): 3 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 20492

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-8	способностью применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с видением их взаимосвязей и перспектив использования	Должен знать - основы современных информационных технологий и их влияние на успех в профессиональной деятельности; - современное состояние компьютерной техники и программных средств; - иметь представление о работе в локальных и глобальных сетях, иметь навык использования электронной почты, телеконференций, средств электронного офиса; - основы создания информационных систем и технологий обработки разнородной информации, в том числе уметь работать с современными программными средствами. ; Должен уметь - работать с научно-технической литературой; - уверенно работать на компьютере в качестве конечного пользователя; - оптимально выбирать программные средства для решения поставленных задач; - иметь представление о работе в локальных и глобальных сетях, иметь навык использования электронной почты, телеконференций, средств электронного офиса. ; Должен владеть - навыками подготовки презентаций; - навыками грамотного оформления студенческих работ в соответствии со стандартом. - навыками выбора и использования пакетов прикладных программ для решения задач математического анализа, оптимизации и обработки результатов эксперимента. ;
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	

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

Согласована на портале № 20492

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 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 ПК-8

ПК-8: способностью применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с видением их взаимосвязей и перспектив использования.

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	основные положениях информационной технологии; принципы классификации информационных технологий;	Способен систематизировать и обобщать материалы для подготовки доклада, презентации	Способен свободно применить изученные методы для решения задач математического анализы, моделирования и обработки результатов эксперимента
Виды занятий	• Лабораторные работы; • Самостоятельная работа; • Практические занятия; • Лекции;	• Лабораторные работы; • Самостоятельная работа; • Практические занятия; • Лекции;	• Лабораторные работы; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Конспект самоподготовки; • Отчет по лабораторной работе; • Выступление (доклад) на занятии; • Отчет по курсовой работе; • Дифференцированный зачет; • Отчет по практическому занятию; • Экзамен; • Зачет; • Курсовая работа (проект);	• Конспект самоподготовки; • Отчет по лабораторной работе; • Защита курсовых проектов (работ); • Выступление (доклад) на занятии; • Отчет по курсовой работе; • Дифференцированный зачет; • Отчет по практическому занятию; • Экзамен; • Зачет; • Курсовая работа	• Отчет по лабораторной работе; • Защита курсовых проектов (работ); • Выступление (доклад) на занятии; • Отчет по курсовой работе; • Дифференцированный зачет; • Отчет по практическому занятию; • Экзамен; • Зачет; • Курсовая работа (проект);

Согласована на портале № 20492

		(проект);	

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)	• Способен самостоятельно решать задачи матанализа и линейной алгебры;	• Способен свободно выбирать адекватные методы решения математических задач ;	• Способен свободно использовать изученные методы решения математических задач, обладать навыками программирования;
Хорошо (базовый уровень)	• Способен перечислить основные термины и понятия и самостоятельно раскрывать их содержание;	• Способен выбирать адекватные методы решения задач;	• Способен использовать методы и технологии решения задач, пользуясь справочными пособиями;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Способен перечислить основные понятия через выбор из списка предложенных;	• Способен выбирать методы решения задач из предложенного списка;	• Способен испольтзовать методы и технологии решения задачЮ регулярно обращаясь к преподавателю;

2.2 Компетенция ОК-6

ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

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	Основные понятия, концепции и методы работы в пакетах программ	использовать полученные знания в конкретных ситуациях	навыками работы пакетах MathCad и Excel
Виды занятий	• Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Практические занятия;	• Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Практические занятия;	• Лабораторные работы; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Конспект самоподготовки; • Отчет по лабораторной работе; • Выступление (доклад) на занятии; • Отчет по практическому занятию; • Дифференцированный зачет;	• Конспект самоподготовки; • Отчет по лабораторной работе; • Выступление (доклад) на занятии; • Отчет по практическому занятию; • Дифференцированный зачет;	• Отчет по лабораторной работе; • Выступление (доклад) на занятии; • Отчет по практическому занятию; • Дифференцированный зачет; • Экзамен; • Зачет;

Согласована на портале № 20492

	• Экзамен; • Зачет; • Курсовая работа (проект);	• Экзамен; • Зачет; • Курсовая работа (проект);	• Курсовая работа (проект);

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)	• Способен перечислить основные термины и понятия и самостоятельно раскрыть содержание термина или понятия во взаимосвязи с иными элементами терминологии; • Способен перечислить основные термины и понятия и самостоятельно раскрыть содержание термина или понятия во взаимосвязи с иными элементами терминологии;	• Способен корректно обрабатывать и анализировать материалы требуемые для выполнения заданий домашней работы из информационных и учебно-методических научно – образовательных ресурсов;	• Способен свободно использовать информационные, компьютерные и сетевые технологий для поиска информации из различных источников и баз данных;
Хорошо (базовый уровень)	• Способен перечислить основные термины и понятия и самостоятельно раскрыть содержание термина или понятия; • Способен перечислить основные термины и понятия и самостоятельно раскрыть содержание термина или понятия;	• Способен обрабатывать материалы, требуемые для выполнения заданий домашней работы и курсовой работы из учебно-методических ресурсов;	• критически осмысливает полученные знания; • Способен использовать информационные, компьютерные и сетевые технологий для поиска информации из различных источников;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Способен перечислить основные термины и понятия и корректно определить значение термина или понятия через выбор из предложенного списка вариантов; • Способен перечислить основные термины и понятия и корректно определить значение термина или понятия через выбор из предложенного списка вариантов;	• умеет работать со справочной литературой; • умеет представлять результаты своей работы;	• владеет терминологией предметной области знания; • пособен корректно представить знания в письменной и устной формах;

Согласована на портале № 20492

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 Вопросы на самоподготовку

- Сравнение редакторов MathCad и Excel
- Программирование сложных математических выражений (с использованием условных операторов и операторов цикла)

3.2 Зачёт

- Записать программу в редакторе MathCad вычисления P?
-
- $P=\cos(x/\pi)+\cos(x/2\pi)+\cdots+\cos(x/14\pi)$

3.3 Темы докладов

- 1. Обзор графических редакторов
- 2. Информационные технологии в работе туристических агентств
- 3. Области применения искусственного интеллекта
- 4. Сравнительная характеристика графических возможностей Mathcad и Excel
- 5. Гипертекстовая технология
- 6. Мультимедиа технологии
- 7. Сравнительная характеристика возможностей пакетов Photoshop и Corel Draw
- 8. Сравнительные характеристики вычислительных возможностей Mathcad и Mathematica

3.4 Экзаменационные вопросы

- Программирование сложных математических выражений (с использованием условных операторов и операторов цикла)

3.5 Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

- решение уравнений, полиномов и систем уравнений в MathCad

3.6 Вопросы дифференцированного зачета

- Доклад по теме курсовой работы

3.7 Темы лабораторных работ

- Сравнение редакторов MathCad и Excel

3.8 Темы курсовых проектов (работ)

- 1 Сравнительная характеристика MathCad и Excel
- 2 Оглавление и указатели в Word
- 3 работа с векторами и матрицами в MathCAD
- 4 Сравнительная характеристика графических возможностей MathCad и Excel
-
- 7 Сравнительная характеристика возможностей пакетов Photishop Corel и Draw
- 13 Сравнительная характеристика операционных систем

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. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник для бакалавров /

Согласована на портале № 20492

Санкт-Петербургский гос. ун-т экономики и финансов; ред. В. В. Трофимов. - М.: Юрайт, 2013. - 479 с. ГРИФ. В библиотеке ТУСУРа: 16 экз. (наличие в библиотеке ТУСУР - 16 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. Ехлаков Ю.П. Информационные технологии и программные продукты: рынок, экономика, нормативно-правовое регулирование: учеб. пособие. – Томск : ТУСУР, 2007. – 177 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 150 экз.)

4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ, КУРСОВОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ по дисциплине «Информационные технологии обработки данных» для студентов направлений подготовки: «Государственное и муниципальное управление» и «Бизнес-информатика» [Электронный ресурс]. - http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/ITOD__GMUiBI_2016_file__739_5045.pdf

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. MathCad 13/14

Согласована на портале № 20492