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 в государственном и муниципальном управлении

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки (специальность): **38.04.04 Государственное и муниципальное управление**
Направленность (профиль): **Информатизация государственного и муниципального управления**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **1**
Семестр: **1, 2**
Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	10	18	28	часов
2	Лабораторные работы	36	16	52	часов
3	Всего аудиторных занятий	46	34	80	часов
4	Самостоятельная работа	98	74	172	часов
5	Всего (без экзамена)	144	108	252	часов
6	Общая трудоемкость	144	108	252	часов
		4.0	3.0	7.0	З.Е

Зачет: 1 семестр
Дифференцированный зачет: 2 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 16805

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 305 от «22» 2 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 38.04.04 Государственное и муниципальное управление, утвержденного 26 ноября 2014 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

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 ФСУ _____ П. В. Сенченко

Заведующий выпускающей каф. АОИ _____ Ю. П. Ехлаков

Эксперты:

методист кафедра АОИ _____ Н. В. Коновалова

Согласована на портале № 16805

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

развитие теоретических представлений и практических навыков обработки разнородной информации с помощью современных информационных технологий.

1.2. Задачи дисциплины

– ˜ получение навыков осуществления математических операций над данными, включая за-дачи линейной алгебры, математического анализа и оптимизации;

– ˜ освоение информационных, компьютерных и сетевых технологий для работы на современных персональных компьютерах при решении задач государственного и муниципального управления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении» (Б1.В.ДВ.4.1) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Последующими дисциплинами являются: Научный семинар.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-12 способностью использовать информационные технологии для решения различных исследовательских и административных задач;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** - основные алгоритмы обработки информации; - пакеты прикладных программ, используемые для решения управленческих задач.

– **уметь** решать задачи оптимизации с использованием пакетов прикладных программ обрабатывать результаты экспериментов; решать задачи математического анализа.

– **владеть** - достаточным объемом знаний и методов для решения задач в своей предметной области; - средствами компьютерной техники и информационных технологий.

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
Аудиторные занятия (всего)	80	46	34
Лекции	28	10	18
Лабораторные работы	52	36	16
Самостоятельная работа (всего)	172	98	74
Подготовка к коллоквиуму	10	10	
Выполнение домашних заданий	10	10	
Оформление отчетов по лабораторным работам	52	36	16
Подготовка к лабораторным работам	59	39	20
Проработка лекционного материала	41	3	38
Всего (без экзамена)	252	144	108
Общая трудоемкость ч	252	144	108
Зачетные Единицы	7.0	4.0	3.0

Согласована на портале № 16805

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 семестр					
1 .Задачи линейной алгебры Нелинейные уравнения и системы Задачи математического анализа	10	36	98	144	ПК-12
Итого за семестр	10	36	98	144	
2 семестр					
2 Решение задач оптимизации Обработка результатов эксперимента	18	16	74	108	ПК-12
Итого за семестр	18	16	74	108	
Итого	28	52	172	252	

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 .Задачи линейной алгебры Нелинейные уравнения и системы Задачи математического анализа	Работа с векторами и матрицами в MathCad. Решение задач линейной алгебры средствами MathCad и Excel.Решение нелинейных уравнений средствами MathCad. Решение систем уравнений средствами MathCad. Сим-вольное решение нелинейных уравнений средствами MathCad.Вычисление пределов, производной, интегралов средст-вами MathCad и Excel	10	ПК-12
	Итого	10	
Итого за семестр		10	
2 семестр			
2 Решение задач оптимизации Обработка результатов	Решение транспортной задачи средствами MathCad. Поиск экстремума	18	ПК-12

Согласована на портале № 16805

эксперимента	функции одной и нескольких пере-менных средствами MathCad.Метод наименьших квадратов. Построение линейной зависимости средствами MathCad и Excel. Интерполя-ция функций.		
	Итого	18	
Итого за семестр		18	
Итого		28	

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
Последующие дисциплины		
1 Научный семинар	+	+

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 работы	Самостоятельная работа	
ПК-12	+	+	+	Домашнее задание, Конспект самоподготовки, Коллоквиум, Отчет по лабораторной работе, Зачет, Дифференцированный зачет

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Согласована на портале № 16805

Таблица 7. 1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 .Задачи линейной алгебры Нелинейные уравнения и системы Задачи математического анализа	Решение систем линейных уравнений. Собственные значенияРешение трансцендентных уравнений. Системы неравенствВычисление пределов средствами MathCad и ExcelВычисление производной средствами MathCad и Excel-Вычисление интегралов средствами MathCad и Excel	36	ПК-12
	Итого	36	
Итого за семестр		36	
2 семестр			
2 Решение задач оптимизации Обработка результатов эксперимента	Решение транспортной задачи средствами MathCad Построение линейной зависимости.Построение нелинейной зависимости, вычисление коэффициента корреляции	16	ПК-12
	Итого	16	
Итого за семестр		16	
Итого		52	

8. Практические занятия (семинары)

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 .Задачи линейной алгебры Нелинейные уравнения и системы Задачи математического анализа	Проработка лекционного материала	3	ПК-12	Дифференцированный зачет, Домашнее задание, Зачет, Коллоквиум, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к лабораторным работам	39		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	36		
	Выполнение домашних заданий	10		

Согласована на портале № 16805

	Подготовка к коллоквиуму	10		
	Итого	98		
Итого за семестр		98		
2 семестр				
2 Решение задач оптимизации Обработка результатов эксперимента	Проработка лекционного материала	38	ПК-12	Дифференцированный зачет, Конспект самоподготовки, Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к лабораторным работам	20		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	16		
	Итого	74		
Итого за семестр		74		
Итого		172		

9.1. Вопросы по подготовке к лабораторным работам

1. Решение задач матриц
2. Решение трансцендентных уравнений
3. Разложение в ряд Тейлора
4. Решение задач о назначениях
5. Метод наименьших квадратов
6. Подготовка к ЛР
7. Составление расписания
8. Моделирование рассеяния в диффузной среде

9.2. Темы домашних заданий

1. Интернет в решении задач управления

9.3. Темы коллоквиумов

1. Универсальные пакеты научных и инженерных расчётов.

10. Курсовая работа (проект)

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				
Домашнее задание	8	9	12	29
Коллоквиум		10	11	21
Конспект самоподготовки	5	7	7	19
Отчет по лабораторной работе	8	8	15	31
Итого максимум за период	21	34	45	100

Согласована на портале № 16805

Нарастающим итогом	21	55	100	100
2 семестр				
Конспект самоподготовки	12	12	5	29
Отчет по лабораторной работе	21	21	29	71
Итого максимум за период	33	33	34	100
Нарастающим итогом	33	66	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. 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. (наличие в библиотеке ТУСУР - 16 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник для вузов; под ред. Трофимова В.В. – М.: Высшее Образование, 2007. – 480 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Ципилева Т.А.. MatCAD: метод. указания и задания к лабораторным работам, курсовой

Согласована на портале № 16805

и самостоятельной работе по дисциплине "Информационные технологии обработки данных" для студентов направлений подготовки "Государственное и муниципальное управление" и "Бизнес-информатика". - Томск: ТУСУР, каф. АОИ, 2016. - 86 с. [Электронный ресурс]: сайт каф. АОИ. [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. MatCad 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 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

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, 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 ауди-

Согласована на портале № 16805

тория, 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 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.

Согласована на портале № 16805

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 № 16805

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 в государственном и муниципальном управлении

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки (специальность): **38.04.04 Государственное и муниципальное управление**
Направленность (профиль): **Информатизация государственного и муниципального управления**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АОИ, Кафедра автоматизации обработки информации**
Курс: **1**
Семестр: **1, 2**

Учебный план набора 2015 года

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

Зачет: 1 семестр
Дифференцированный зачет: 2 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 16805

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-12	способностью использовать информационные технологии для решения различных исследовательских и административных задач	Должен знать - основные алгоритмы обработки информации; - пакеты прикладных программ, используемые для решения управленческих задач.; Должен уметь решать задачи оптимизации с использованием пакетов прикладных программ обрабатывать результаты экспериментов; решать задачи математического анализа.; Должен владеть - достаточным объемом знаний и методов для решения задач в своей предметной области; - средствами компьютерной техники и информационных технологий.;

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 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-12

ПК-12: способностью использовать информационные технологии для решения различных исследовательских и административных задач.

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

Согласована на портале № 16805

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Способен провести анализ термина или понятия и синтезировать систему понятий	Способен систематизировать и обобщать материалы	Способен свободно применять изученные методы для решения поставленных задач
Виды занятий	• Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные работы; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Лабораторные работы; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Домашнее задание; • Конспект самоподготовки; • Коллоквиум; • Отчет по лабораторной работе; • Зачет; • Дифференцированный зачет;	• Домашнее задание; • Конспект самоподготовки; • Коллоквиум; • Отчет по лабораторной работе; • Зачет; • Дифференцированный зачет;	• Домашнее задание; • Отчет по лабораторной работе; • Коллоквиум; • Зачет; • Дифференцированный зачет;

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)	• Обладать фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области ;	• обладать диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем;	• в состояни контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы;
Хорошо (базовый уровень)	• знать факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области;	• обладать диапазоном практических умений, требуемых для решения проблем в области исследования;	• способен взять ответственность за завершение задач в исследовании, приспособить свое поведение к обстоятельствам в решении проблем;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• обладать базовыми знаниями;	• обладать основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач;	• работать при прямом наблюдении;

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

– программирование средствами MathCad сложных математических задач

Согласована на портале № 16805

3.2 Зачёт

- решить биквадратное уравнение, заданное преподавателем

3.3 Темы коллоквиумов

- Универсальные пакеты научных и инженерных расчётов.
- Решение задач матриц
- Решение трансцендентных уравнений
- Разложение в ряд Тейлора
- Решение задач о назначениях
- Метод наименьших квадратов
- Подготовка к ЛР

3.4 Темы домашних заданий

- Интернет в решении задач управления
- Решение задач матриц
- Решение трансцендентных уравнений
- Разложение в ряд Тейлора
- Решение задач о назначениях
- Метод наименьших квадратов
- Подготовка к ЛР

3.5 Вопросы дифференцированного зачета

- Решение задач матриц
- Решение трансцендентных уравнений
- Разложение в ряд Тейлора
- Решение задач о назначениях
- Метод наименьших квадратов
- Подготовка к ЛР

3.6 Темы лабораторных работ

- Составление расписания
- Моделирование рассеяния в диффузной среде

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

4.2. Дополнительная литература

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник для вузов; под ред. Трофимова В.В. – М.: Высшее Образование, 2007. – 480 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. Ципилева Т.А.. MatCAD: метод. 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". - Томск: ТУСУР, каф. АОИ, 2016. - 86 с. [Электронный ресурс]: сайт каф. АОИ. [Электронный ресурс]. - http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/ITOD__GMUiBI_2016_file__739_5045.pdf

Согласована на портале № 16805

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. MatCad 13/14