

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 26.10.2023 07:26:52  
Уникальный программный ключ:  
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ**  
**УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»**  
**(ТУСУР)**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**  
Направление подготовки / специальность: **27.03.02 Управление качеством**  
Направленность (профиль) / специализация: **Управление качеством в информационных системах**  
Форма обучения: **очная**  
Факультет: **Факультет инновационных технологий (ФИТ)**  
Кафедра: **Кафедра управления инновациями (УИ)**  
Курс: **2**  
Семестр: **3**  
Учебный план набора 2022 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Лабораторные занятия	36	36	часов
Самостоятельная работа	90	90	часов
Общая трудоемкость	144	144	часов
(включая промежуточную аттестацию)	4	4	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет с оценкой	3

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Изучение основных понятий и методов численного решения математических задач.
2. Формирование навыков осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе методов численного решения математических задач.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Изучение основных положений и методов вычислительной математики.
2. Изучение численных методов решения задач линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления, аппроксимации зависимостей, методов оптимизации, дифференциальных уравнений.
3. Развитие умения работать с математической литературой.
4. Выработка у студентов навыков осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе методов вычислительной математики.
5. Выработка у студентов навыков принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности с использованием методов вычислительной математики.
6. Развитие аналитического, алгоритмического и логического мышления студентов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS).

Индекс дисциплины: Б1.О.3.5.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
-	-
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
ОПК-4. Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.1. Знает теорию вероятностей, математический анализ и математические методы оценки
	ОПК-4.2. Умеет осуществлять оценку эффективности систем управления качеством
	ОПК-4.3. Владеет методами оценки эффективности на основе математических методов
<b>Профессиональные компетенции</b>	
-	-

## 4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
<b>3 семестр</b>
1 Вычислительные задачи, методы и алгоритмы. Введение в элементарную теорию погрешностей
2 Решение нелинейных уравнений
3 Решение задач линейной алгебры

4 Безусловная оптимизация функций
5 Интерполяция и обработка экспериментальных данных
6 Численное дифференцирование и интегрирование
7 Решение обыкновенных дифференциальных уравнений