

Документ подписан электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 25.10.2023 08:41:15  
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**

**Пакеты прикладных программ**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **27.03.03 Системный анализ и управление**

Направленность (профиль) / специализация: **Системный анализ и управление в технических системах**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**

Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**

Курс: **2**

Семестр: **4**

Учебный план набора 2020 года

**Распределение рабочего времени**

№	Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	часов
2	Лабораторные работы	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	72	72	часов
4	Самостоятельная работа	36	36	часов
5	Всего (без экзамена)	108	108	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
7	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	З.Е.

Экзамен: 4 семестр

Томск

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

формирование навыков использования пакетов прикладных программ для реализации методов математики, системного анализа, теории управления и технологии программирования;

формирование способностей применять пакеты прикладных программ для решения прикладных проектно-конструкторских задач, задач системного анализа и управления, а также оформления и документирования результатов решения этих задач.

Достижение указанных целей способствует формированию компетенций:

ОПК-1 - готовность применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук;

ПК-8 - способность проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления.

### 1.2. Задачи дисциплины

- приобретение навыков использования пакетов прикладных программ для проведения расчётов и оформления их результатов;
- приобретение навыков реализации алгоритмов для решения прикладных задач средствами математических пакетов;
- формирование единой системы знаний, дающей возможность более результативно использовать ЭВМ при проведении прикладных расчетов;
- формирование навыков работы в системах компьютерной алгебры;
- изучение интерфейса, возможностей и особенностей систем компьютерной математики;
- формирование навыков работы с редакторами векторной графики и текстовыми процессорами.
- 

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Пакеты прикладных программ» (Б1.В.02.03) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информатика.

Последующими дисциплинами являются: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика), Преддипломная практика.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 готовностью применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук ;

– ПК-4 способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач ;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** структуру, классификацию и историю развития изученных пакетов прикладных программ; принципы работы в текстовых процессорах; принципы создания диаграмм и блок-схем в системах векторной графики; интерфейс, возможности и встроенные функции систем Mathcad, Matlab и/или их аналогов; методы решения задач математики в системах компьютерной алгебры; свободные аналоги известных систем компьютерной алгебры; основные принципы работ с системами управления проектами и версиями; основные облачные системы и сервисы для вычислений и хранения данных.

– **уметь** выбирать пакет прикладных программ, подходящий для решения поставленной

задачи; применять пакеты прикладных программ для оформления и документирования результатов решения проектно-конструкторских задач, задач системного анализа и управления; составлять блок-схемы и диаграммы в системах векторной графики; использовать системы компьютерной алгебры для решения практических задач, в том числе проектно-конструкторских; решать поставленные математические задачи в системах Mathcad, Matlab и/или их аналогах;

– **владеть** навыками использования пакетов прикладных программ для реализации методов математики, системного анализа, теории управления и технологии программирования; навыками работы в системах компьютерной алгебры, векторной графики, текстовых процессорах; навыками использования пакетов компьютерной математики для решения прикладных (в том числе проектно-конструкторских) задач; навыками решения математических задач в системах компьютерной алгебры.

#### 4. Название разделов (тем) дисциплины

Названия разделов дисциплины	
4 семестр	
1	Общие сведения о пакетах прикладных программ
2	Текстовые процессоры Microsoft Word и LibreOffice
3	Системы компьютерной алгебры Mathcad/SMath Studio
4	Пакеты программ Matlab и GNU Octave
5	Системы векторной графики Microsoft Visio и draw.io
6	Свободные системы для математических вычислений
7	Облачные технологии для вычислений и хранения данных
8	Системы управления проектами и системы контроля версий