

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 16.10.2023 12:36:11
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

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль) / специализация: **Программное обеспечение автоматизированных систем**
Форма обучения: **заочная**
Факультет: **Заочный и вечерний факультет (ЗиВФ)**
Кафедра: **Кафедра экономической математики, информатики и статистики (ЭМИС)**
Курс: **4**
Семестр: **7, 8**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	7 семестр	8 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	4	4	8	часов
Практические занятия	4	4	8	часов
Лабораторные занятия	4	6	10	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	4	6	10	часов
Самостоятельная работа	132	155	287	часов
Контрольные работы		2	2	часов
Подготовка и сдача экзамена		9	9	часов
Общая трудоемкость	144	180	324	часов
(включая промежуточную аттестацию)			9	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр	Количество
Экзамен	8	
Контрольные работы	8	1

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Изучение современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности в области использования математических методов исследования систем.

2. Обучение планированию, организации и осуществлению научно-исследовательских работ при математическом исследовании систем.

3. Обучение навыкам использования методов математического анализа и моделирования при исследовании систем.

1.2. Задачи дисциплины

1. Изучить компоненты Excel, применяемые для математического моделирования и исследования систем.

2. Научиться выбирать компоненты Excel для решения задач, возникающих при математическом моделировании и исследовании систем.

3. Овладеть навыками использования функций и надстроек Excel при решении задач математического исследования систем в профессиональной деятельности.

4. Изучить виды научных исследований, применяемых при математическом моделировании и исследовании систем.

5. Научить навыкам планирования и выполнения научно-исследовательских работ при построении математических моделей.

6. Изучить методы расчета математических моделей регрессионного анализа, методы оптимизации для решения практических задач профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.01.02.

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
Универсальные компетенции	
-	-
Общепрофессиональные компетенции	
-	-
Профессиональные компетенции	
ПК-1. Способность применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ПК-1.1. Знает методы математического анализа и моделирования
	ПК-1.2. Умеет определять необходимые методы математического анализа и моделирования для решения практических задач
	ПК-1.3. Владеет методами математического анализа и моделирования при решении практических задач

ПК-9. Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закреплённой тематике. Способен организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПК-9.1. Знает классификацию научно-исследовательских работ
	ПК-9.2. Умеет планировать научно-исследовательские работы по закреплённой тематике
	ПК-9.3. Владеет навыками выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
7 семестр
1 Введение. Методы математического моделирования систем: основные понятия.
2 Наблюдение и эксперимент как основа математического моделирования.
8 семестр
3 Методы оптимизации.
4 Элементы регрессионного анализа и оптимальное планирование.