

Документ подписан электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 19.10.2023 10:45:02
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

МАТЕМАТИКА

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**

Направленность (профиль) / специализация: **Системы автоматизации технологических процессов и производств**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Факультет вычислительных систем (ФВС)**

Кафедра: **Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)**

Курс: **1, 2**

Семестр: **1, 2, 3**

Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	3 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	44	44	26	114	часов
Практические занятия	50	50	36	136	часов
Самостоятельная работа	50	50	46	146	часов
Подготовка и сдача экзамена	36			36	часов
Общая трудоемкость	180	144	108	432	часов
(включая промежуточную аттестацию)	5	4	3	12	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Экзамен	1
Зачет с оценкой	2
Зачет с оценкой	3

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Изучение основных понятий и методов математики, используемых при моделировании в профессиональной деятельности.

1.2. Задачи дисциплины

1. Развитие аналитического, алгоритмического и логического мышления студентов.
2. Выработка у студентов умения работать с математической литературой.
3. Овладение методами математики, применяемыми при моделировании в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Обязательная часть.

Модуль дисциплин: Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hard skills - GHS).

Индекс дисциплины: Б1.О.02.01.

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	
ОПК-1. Применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
	ОПК-1.2. Умеет планировать и формулировать задачи исследования, решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
	ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, математического моделирования различных процессов
Профессиональные компетенции	
-	-

4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
1 семестр
1 Подготовка к освоению математического аппарата общей физики.
2 Алгебра геометрических векторов. Основы аналитической геометрии.
3 Элементы дифференциального и интегрального исчисления функций вещественного аргумента.
4 Дифференциальное исчисление функций многих переменных.
5 Интегральное исчисление функций многих переменных. Элементы теории поля.
2 семестр

6 Матрицы. Определители. Формулы Крамера.
7 Введение в математический анализ (включая функции комплексной переменной).
8 Дифференциальное исчисление (включая дифференциальное исчислении функции комплексной переменной).
9 Интегральное исчисление функции одной переменной. Расширение понятия первообразной. Интеграл от аналитической функции.
10 Комплексные числовые и функциональные ряды. Ряды Фурье, Тейлора, Лорана.
11 Дифференциальные уравнения.
3 семестр
12 Особые точки функций комплексной переменной. Вычеты.
13 Несобственный интеграл. Интегральные преобразования. Преобразования Фурье, Лапласа.
14 Элементы теории линейных пространств. Системы линейных алгебраических уравнений. Линейный оператор.