

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 24.10.2023 10:43:59
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: **12.03.03 Фотоника и оптоинформатика**

Направленность (профиль) / специализация: **Электронное приборостроение**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Радиоконструкторский факультет (РКФ)**

Кафедра: **Кафедра конструирования узлов и деталей радиоэлектронной аппаратуры (КУДР)**

Курс: **1, 2**

Семестр: **1, 2, 3, 4**

Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	50	50	26	26	152	часов
Практические занятия	64	64	36	36	200	часов
Самостоятельная работа	66	66	46	46	224	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36			72	часов
Общая трудоемкость	216	216	108	108	648	часов
(включая промежуточную аттестацию)	6	6	3	3	18	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Экзамен	1
Экзамен	2
Зачет с оценкой	3
Зачет с оценкой	4

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Изучение основных понятий и методов математики, используемых в инженерной деятельности, связанной с фотонными технологиями обработки информации, проектированием и конструированием приборов и систем фотоники и оптоинформатики.

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 инженерной деятельности, связанной с фотонными технологиями обработки информации, проектированием и конструированием приборов и систем фотоники и оптоинформатики.

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. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с фотонными технологиями обработки информации, проектированием, конструированием и технологиями производства элементов, приборов и систем фотоники и оптоинформатики	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 Знакомство с основными понятиями и обозначениями математики.
2 Элементы дифференциального и интегрального исчислений функций вещественного аргумента.
3 Комплексные числа. Понятие функции комплексной переменной.
4 Матрицы. Определители. Определённые системы линейных алгебраических уравнений.
5 Введение в анализ (включая функции комплексной переменной).
2 семестр
6 Дифференциальное исчисление (включая дифференциальное исчислении функции комплексного переменного).
7 Интегральное исчисление функции одной переменной. Расширение понятия первообразной. Интеграл от аналитической функции.
8 Элементы теории линейных пространств. Системы линейных алгебраических уравнений. Линейный оператор.
9 Комплексные числовые и функциональные ряды.
3 семестр
10 Особые точки функций комплексной переменной. Вычеты.
11 Дифференциальные уравнения.
12 Несобственный интеграл. Интегральные преобразования. Преобразования Фурье, Лапласа.
13 Элементы аналитической геометрии.
4 семестр
14 Интегральное исчисление функции многих переменных. Элементы теории поля.
15 Алгебра событий и вероятностные пространства.

16 Случайные величины. Законы распределения случайных величин.
17 Системы случайных величин.
18 Элементы математической статистики.