

Документ подписан простыми электронными подписями
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 24.10.2023 07:16:07
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: **Фотоника нелинейных, волноводных и периодических структур**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Факультет электронной техники (ФЭТ)**

Кафедра: **Кафедра электронных приборов (ЭП)**

Курс: **1, 2**

Семестр: **1, 2, 3**

Учебный план набора 2020 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 1 семестр | 2 семестр | 3 семестр | Всего | Единицы |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия | 50 | 50 | 50 | 150 | часов |
| Практические занятия | 64 | 64 | 64 | 192 | часов |
| Самостоятельная работа | 66 | 66 | 66 | 198 | часов |
| Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 | 36 | 108 | часов |
| Общая трудоемкость | 216 | 216 | 216 | 648 | часов |
| (включая промежуточную аттестацию) | 6 | 6 | 6 | 18 | з.е. |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Экзамен | 1 |
| Экзамен | 2 |
| Экзамен | 3 |

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 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.

Индекс дисциплины: Б1.О.02.02.

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 | |
| 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 Элементы теории линейных пространств. Матрицы и определители. Системы линейных уравнений |
| 2 Алгебра геометрических векторов. Функции в линейных пространствах |
| 3 Аналитическая геометрия |
| 4 Введение в математический анализ |
| 5 Дифференциальное исчисление функции одной переменной |
| 6 Дифференциальное исчисление функции многих переменных |
| 2 семестр |
| 7 Интегральное исчисление функции одной переменной. Неопределенный интеграл |
| 8 Интегральное исчисление функции одной переменной: определенный и несобственный интегралы |
| 9 Обыкновенные дифференциальные уравнения |
| 10 Интегральное исчисление функции многих переменных |
| 11 Элементы теории функций комплексной переменной |
| 3 семестр |
| 12 Ряды |
| 13 Тригонометрические ряды Фурье и интеграл Фурье |
| 14 Основы операционного исчисления |
| 15 Случайные события. Вероятность |
| 16 Случайные величины и их законы распределения |
| 17 Системы случайных величин |
| 18 Предельные теоремы теории вероятностей |
| 19 Элементы математической статистики |