

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко Павел Васильевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 26.10.2023 10:51:46
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: **27.03.04 Управление в технических системах**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление в робототехнических системах**
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 анализе задач профессиональной деятельности.

2. Формирование навыков формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин.

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 анализе задач профессиональной деятельности.

4. Выработка у студентов навыков формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин.

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 анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики
	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики
	ОПК-1.3. Владеет навыками использования основных положений, законов и методов в области естественных наук и математики для анализа задач профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1. Знает основные профильные разделы математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) для формулирования конкретных задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2. Умеет формулировать конкретные задачи профессиональной деятельности с использованием знаний профильных разделов математики и естественнонаучных дисциплин (модулей)
	ОПК-2.3. Владеет способами формулирования задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)

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 исчисление 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.