

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 17.06.2024 18:52:08  
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**

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ МОНИТОРИНГОВЫЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ БПЛА**

Уровень образования: **высшее образование - специалитет**

Направление подготовки / специальность: **11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы**

Направленность (профиль) / специализация: **Антенные системы и сверхвысокочастотные устройства**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Радиотехнический факультет (РТФ)**

Кафедра: **сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники (СВЧиКР)**

Курс: **2**

Семестр: **4**

Учебный план набора 2024 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Практические занятия	18	18	часов
Самостоятельная работа	72	72	часов
Общая трудоемкость	108	108	часов
(включая промежуточную аттестацию)	3	3	з.е.

Формы промежуточной аттестации	Семестр
Зачет	4

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Формирование у студентов системного подхода к вопросу проектирования и моделирования беспилотных летательных аппаратов различных типов и назначения для решения задач мониторинга и передачи информации.

2. Формирование у студентов понимания возможностей беспилотных летательных аппаратов при решении задач мониторинга и передачи информации.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Освоение методик расчета силовой и логической частей БПЛА.

2. Освоение методики комплексного подхода к проектированию БПЛА мультироторного и самолетного типов.

3. Изучение принципов функционирования систем информационного обмена БПЛА.

4. Изучение применения БПЛА в системах дистанционного мониторинга.

5. Изучение методов управления одиночными БПЛА и группой БПЛА.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: ФТД. Факультативные дисциплины.

Индекс дисциплины: ФТД.В.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
<b>Универсальные компетенции</b>	
-	-
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	

ОПК-3. Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-3.1. Знает методы решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств с применением современных средств измерения и проектирования
	ОПК-3.2. Умеет анализировать, моделировать и прогнозировать поведение радиоэлектронных систем и комплексов
	ОПК-3.3. Владеет навыками работы на современном измерительном и диагностическом оборудовании
<b>Профессиональные компетенции</b>	
-	-

#### 4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
<b>4 семестр</b>
1 Введение
2 Силовая часть БПЛА
3 Информационная часть БПЛА
4 Полезная нагрузка БПЛА
5 Методы управления БПЛА. Группа БПЛА. Особенности группы БПЛА.
6 Алгоритмы управления группой БПЛА
7 Системы мониторинга на базе БПЛА
8 БПЛА в системах специального назначения