

Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технический университет  
им. А.Н. Туполева-КАИ»  
(КНИТУ-КАИ)

Институт радиоэлектроники и телекоммуникаций

Кафедра Радиоэлектронных и телекоммуникационных систем

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Геоинформационные технологии и системы»

Индекс по учебному плану: Б1.В.ДВ.01.02

Специальность: 11.05.01 «Радиоэлектронные системы и комплексы»

Квалификация: инженер

Специализация: Радиоэлектронные системы передачи информации

Виды профессиональной деятельности: проектно-конструкторская,  
научно-исследовательская

Разработчик: доцент каф. РТС Е.А. Спирина

Казань 2017 г.

# **РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1 Цель изучения дисциплины**

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих специалистов теоретических знаний об основных принципах построения географических информационных систем, их организации и возможностей при решении задач в области радиотехнических систем передачи информации.

## **1.2 Задачи дисциплины**

Основными задачами дисциплины являются:

- изучить теоретические основы современной теории геоинформационных систем;
- изучить принципы построения геоинформационных систем и их организацию;
- овладеть методами анализа и планирования сетей радиосвязи с использованием геоинформационных технологий;
- расширение, углубление и закрепление теоретических знаний на лабораторных занятиях.

## **1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Геоинформационные технологии» входит в состав Вариативной части Блока 1.

## **1.2 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины**

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-4 – способность выбирать оптимальные проектные решения на всех этапах проектного процесса

ПК-12 – способность выполнять исследования новых процессов и явлений в радиотехнике, позволяющих повысить эффективность радиоэлектронных систем и устройств

## РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

### 2.1 Структура дисциплины, её трудоемкость

Таблица 1 Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/ интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Основные принципы построения геоинформационных систем</i>							<i>ФОС ТК-1 тест</i>
Тема 1.1. Общее понятие о геоинформационных системах	12/1	2	4/1		6	ПК-12.3	Защита лабораторной работы
Тема 1.2. Развитие, классификация и проблемы выбора геоинформационных систем	12/1	2	4/1		6	ПК-12.3	Защита лабораторной работы
<i>Раздел 2. Организация информации в геоинформационных системах</i>							<i>ФОС ТК-2тест</i>
Тема 2.1. Организация информации в ГИС	12/1	2	4/1		6	ПК-12.3, ПК-12.У	Защита лабораторной работы
Тема 2.2. Графическая информация в ГИС	12/1	2	4/1		6	ПК-12.3, ПК-12.У	Защита лабораторной работы
Тема 2.3. Тематическая информация в ГИС	12/1	2	4/1		6	ПК-12.3, ПК-12.У	Защита лабораторной работы
<i>Раздел 3. Частотно-территориальное планирование и оптимизация сетей радиосвязи с использованием геоинформационных технологий</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1. Инструментальные геоинформационные системы и их возможности	12/1	2	4/1		6	ПК-12.3, ПК-12.У, ПК-12.В, ПК-4.3	Защита лабораторной работы
Тема 3.2. Проектирование сетей радиосвязи на основе геоинформационных технологий	20/2	3	8/2		9	ПК-4.3, ПК-4.У	Защита лабораторных работ
Тема 3.3. Специализированные ГИС, ориентированные на решение задач частотно-территориального планирования сетей радиосвязи	16/1	3	4/1		9	ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В	Защита лабораторной работы
Зачёт						ПК-4.3, ПК-4.У, ПК-4.В, ПК-12.3, ПК-12.У, ПК-12.В	<i>ФОС ПА</i>
<b>ИТОГО:</b>	<b>108/9</b>	<b>18</b>	<b>36/9</b>		<b>54</b>		

## **РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

#### **3.1.1. Основная литература**

1. Бабков В.Ю. Сети мобильной связи. Частотно-территориальное планирование : учеб. пособие для студ. вузов / В. Ю. Бабков, М. А. Вознюк, П. А. Михайлов. - 3-е изд., стер. - М. : Горячая линия-Телеком, 2014. - 222 с.

#### **3.1.2 Дополнительная литература**

2. Геоинформационные системы и технологии в телекоммуникациях : учеб. пособие / В. Р. Линдваль, Е. А. Спирина, Г. И. Щербаков ; Мин-во образования и науки РФ, Фед. агентство по образованию, ГОУ ВПО "КГТУ им. А.Н. Туполева". - Казань : Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2009. - 180 с.

3. Системы связи с кодовым разделением каналов / Бабков, В.Ю., Вознюк, М.А., Никитин, А.Н., Сиверс, М.А. - СПб. : СПбГУТ, 1999. - 120с.

4. Системы связи с подвижными объектами : Учеб.пособие для вузов / Маковеева, Майя Михайловна, Шинаков, Юрий Семенович. - М. : Радио и связь, 2002. - 440с.

### **3.2 Информационное обеспечение дисциплины**

#### **3.2.1 Основное информационное обеспечение**

1. Спирина Е.А. Геоинформационные технологии [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по специальности 11.05.01«Радиоэлектронные системы и комплексы» ФГОСЗ (5ф-РТС) / КНИТУ-КАИ, Казань, 2016. – Доступ по логину и паролю. URL:

[https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content\\_id=49559\\_1&course\\_id=2725\\_1](https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=49559_1&course_id=2725_1)

2. Профессиональная ГИС "Панорама"

### **3.3 Кадровое обеспечение**

#### **3.3.1 Базовое образование**

Высшее образование в предметной области электроники, радиотехники и систем связи и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области электроники, радиотехники и систем связи и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.

### Лист регистрации изменений

№ п/п	Дата внесения изменений	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменено	Краткое содержание изменений	Ф.И.О подпись
1	2	3	4	5	6
1	28.06.2018	-	Изменений нет		
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					