

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 17.12.2021 20:11:40  
Уникальный программный ключ:  
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет



УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по научной работе  
(наименование должности полностью)  
Л.М. Червяков  
(подпись, инициалы, фамилия)

« 17 » 08 20 17 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инфокоммуникационные системы навигации и диспетчеризации и их защита  
(наименование дисциплины)

направление подготовки (специальность) 10.06.01  
(шифр согласно ФГОС)

Информационная безопасность

и наименование направление подготовки (специальности)

Методы и системы защиты информации, информационная безопасность  
наименование профиля, специализации или магистерской программы

квалификация (степень) выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

очная

форма обучения \_\_\_\_\_  
очная, очно-заочная, заочная

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (уровень подготовки кадров высшего образования) направления подготовки 10.06.01 «Информационная безопасность», на основании учебного плана профиля (специализации) «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность», одобренного Ученым советом университета протокол № \_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения аспирантов по направлению подготовки 10.06.01 «Информационная безопасность», профиля (специализации) «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность» на заседании кафедры информационной безопасности, протокол № 1 от «22» 08 2017 г.

Зав. кафедрой

М.О. Таныгин

Разработчик программы

Ю.А. Халин

Согласовано:

/Директор научной библиотеки

В.Г. Макаровская

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры Евгения - О.Ю. Прусова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.06.01 «Информационная безопасность» профиля (специализации) «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность», одобренного Ученым советом университета протокол № 5 «30» 01 2017 г. на заседании кафедры информационной безопасности.

Зав. кафедрой

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.06.01 «Информационная безопасность» профиля (специализации) «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «26» 03 2018 г. на заседании кафедры информационной безопасности.

Зав. кафедрой

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.06.01 «Информационная безопасность» профиля (специализации) «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «24» 06 2019 г. на заседании кафедры информационной безопасности.

Зав. кафедрой

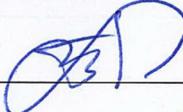
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.06.01 «Информационная безопасность» профиля (специализации) «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность», одобренного Ученым советом университета протокол № 11 «29» 06 2020г. на заседании кафедры информационной безопасности.

Зав.  
кафедрой \_\_\_\_\_

 / протокол N 1 от 31.08.2020

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.06.01 «Информационная безопасность» профиля (специализации) «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность», одобренного Ученым советом университета протокол № 8 «31» 05 2021г. на заседании кафедры информационной безопасности.

Зав.  
кафедрой \_\_\_\_\_

 / протокол N 11 от 28.06.2021

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.06.01 «Информационная безопасность» профиля (специализации) «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность», одобренного Ученым советом университета протокол № \_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на заседании кафедры информационной безопасности.

Зав.  
кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.06.01 «Информационная безопасность» профиля (специализации) «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность», одобренного Ученым советом университета протокол № \_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на заседании кафедры информационной безопасности.

Зав.  
кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 10.06.01 «Информационная безопасность» профиля (специализации) «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность», одобренного Ученым советом университета протокол № \_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. на заседании кафедры информационной безопасности.

Зав.  
кафедрой \_\_\_\_\_

# **1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОП**

## **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Цель преподавания дисциплины – подготовка к практической деятельности в области обеспечения качества услуг телекоммуникаций за счет организации грамотного и осознанного использования базовых теоретических и методологических знаний в области спутникового позиционирования, методов и средств построения и функционирования систем диспетчеризации, мониторинга и навигации наземных подвижных объектов, опирающихся на достижения передовой науки и практики.

## **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Основными обобщенными задачами дисциплины являются:

- ознакомление с содержанием, задачами и историей развития инфокоммуникационных систем (ИКС) навигации и диспетчеризации (НиД) подвижных объектов и средств их защиты;
- изучение общей классификации, структуры и функциональных возможностей ИКС НиД и средств их защиты;
- овладение методиками системотехнического, информационного и правового обеспечения проектов реализации ИКС НиД и их защиты;
- формирование навыков сбора и обработки пространственных данных с помощью систем глобального спутникового и локального наземного позиционирования подвижных наземных объектов;
- получение опыта самостоятельной работы с техническими и программными средствами защиты ИКС НиД.

## **1.3 Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

У обучающихся формируются следующие компетенции:

ПК-3 – способность анализировать степень защищенности и совершенствовать системы документооборота и средства защиты циркулирующей в них информации;

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Инфокоммуникационные системы навигации и диспетчеризации и их защита» относится к дисциплинам факультативной части учебного плана. Изучается на 3 курсе в 6 семестре.

### 3. Содержание и объем дисциплины

#### 3.1 Содержание дисциплины и лекционных занятий

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетных единицы (з.е.), 72 часа

Таблица 3.1 –Объём дисциплины по видам учебных занятий

Объём дисциплины	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	18
экзамен	не предусмотрено
зачет	0,1
Аудиторная работа (всего):	36
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72
Контроль/экс (подготовка к экзамену)	не предусмотрено

Таблица 3.2 – Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Исторические предпосылки создания ИКС НиД и средств их защиты, тенденции их развития.	2			У-1	КО	ПК-9
2	Основы менеджмента в ИКС НиД.	3	1		У-2 МУ-1,3	С	ПК-9
3	Основы построения ИКС НиД, систем и средств их защиты.	3	2		У- 1,2,3 МУ-2,4	С	ПК-9
	Итого	8					

С – собеседование, КО – контрольный опрос.

Таблица 3.3 – Краткое содержание лекционного курса

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	Исторические предпосылки создания ИКС НиД, тенденции их развития.	Введение. Исторические предпосылки создания ИКС НиД ПО. Развитие ИКС НиД в Западной Европе, США, Японии и России. Международное сотрудничество в области ИКС НиД.
2	Основы менеджмента в ИКС НиД.	Основные понятия общего менеджмента. Основы управления малым техническим проектом создания ИКС НиД. Информационно-патентное обеспечение проектов создания ИКС НиД. Правовое обеспечение проектов создания ИКС НиД.
3	Основы построения ИКС НиД, систем и средств их защиты	ИКС НиД как сложная эрготехническая система. Физическая и логическая архитектура ИКС НиД. Общая и функциональная структура ИКС НиД. Состав, назначение, функционирование подсистем и элементов.

## 3.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

### 3.2.1 Лабораторные занятия

Таблица 3.4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторной работы	Объем, час.
1	Изучение работы программы GSM Conf для настройки контроллеров блока навигации «Автограф – GSM» и «Автограф – ГЛОНАСС»	9
2	Изучение работы программы Blaze Master для настройки контроллера блока навигации «Гранит-навигатор-07»	9
Итого:		18

## 3.3 Самостоятельная работа аспирантов (СРС)

Таблица 3.6 – Самостоятельная работа студентов

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	Исторические предпосылки создания ИКС НиД и тенденции их развития	4 неделя	14

2	Основы менеджмента в ИКС НиД	12 неделя	16
3	Основы построения ИКС НиД, систем и средств их защиты	14 неделя	18
Итого			46

#### **4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине**

Аспиранты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств;

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной

- работы студентов;

- тем рефератов;

- вопросов к зачету;

- методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

*типографией университета:*

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

#### **5. Образовательные технологии**

В соответствии с требованиями Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 10.06.01 – «Информационная безопасность», утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации приказом № 301 от 05.04.2017 г., реализация компетент-

ностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков аспирантов. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами по информационной системам.

Таблица 5.1 – Образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объём, час.
1	2	3	4
1	Лекции темы «Основы менеджмента в ИКС НиД»	Мультимедийная презентация	1
2	Лекции темы «Основы построения ИКС НиД, систем и средств их защиты»	Мультимедийная презентация	1
3	Лабораторная работа «Изучение работы программы GSM Conf для настройки контроллеров блока навигации «Автограф – GSM» и «Автограф – ГЛОНАСС»	Программный пакет Алмаз-П	2
4	Лабораторная работа «Изучение работы программы Blaze Master для настройки контроллера блока навигации «Гранит-навигатор-07»	Программный пакет Алмаз-П	2
Итого			7

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 6.1 Этапы формирования компетенции

Код компетенции, содержание компетенции	Дисциплины (модули) при изучении которых формируется данная компетенция
1	2
ПК-3 – способность анализировать степень защищенности и совершенствовать системы документооборота и средства защиты циркулирующей в них информации	Б1.В.ОД.6 Методы и системы защиты информации, информационная безопасность Б1.В.ДВ.1.1 Системы документооборота и средства защиты циркулирующей в них информации Б1.В.ДВ.2.2 Алгоритмы факторизации натуральных чисел как средство реализации асимметричного шифрования Б2.2 Научно-исследовательская практика Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соиска-

	<p>ние ученой степени кандидата наук</p> <p>Б4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Б4.Д.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)</p>
--	--

Средствами промежуточного контроля успеваемости студентов являются защита практических заданий, опросы на практических занятиях по темам лекций. В конце семестра – зачет.

## 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 6.2 Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (частей компетенций)

№ п/п	Код компетенции (или её части)	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
1	2	3	4	5
1	ПК-3	<p>Знать: методы защиты информации.</p> <p>Уметь: применять средства защиты информации для решения практических задач в области информационной безопасности.</p> <p>Владеть: основами теории и практики защиты информации на среднем удовлетворительном уровне.</p>	<p>Знать: методы защиты информации, алгоритмы защиты информации.</p> <p>Уметь: применять средства защиты информации для решения практических задач в области информационной безопасности, проводить настройку средств защиты информации.</p> <p>Владеть: основами теории и практики защиты информации на хорошем уровне, методикой анализа научных достижений в области защиты информации.</p>	<p>Знать: методы защиты информации, алгоритмы защиты информации, методы анализа угроз и оценки рисков информационной безопасности.</p> <p>Уметь: применять средства защиты информации для решения практических задач в области информационной безопасности, проводить настройку средств защиты информации, оценивать защищенность объектов информатизации.</p> <p>Владеть: основами теории и практики защиты информации на высоком профессиональном уровне, методикой анализа научных достижений в области защиты</p>

				информации, методологией научных исследований в области защиты информации
--	--	--	--	---

### 6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Таблица 6.3 – Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ пп	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№ заданий	
1	Исторические предпосылки создания ИКС НиД, тенденции их развития	ПК-9	Лекции, СРС	Тесты в контрольной точке №1	1-25	Согласно табл.7.2
				Собеседование	1-30	
2	Основы менеджмента в ИКС НиД	ПК-9	Лекции, СРС, лабораторная работа	Тесты в контрольной точке №2	26-50	Согласно табл.7.2
3	Основы построения ИКС НиД, систем и средств их защиты	ПК-9	Лекции, СРС, лабораторная работа	Тесты в контрольных точках №3,4	51-100	Согласно табл.7.2

### 6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Список методических указаний, используемых в образовательном процессе, представлен в п. 7.2;

- Оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная и дополнительная литература**

#### **а) Основная литература:**

1. Сердюк, В.А. Организация и технологии защиты информации: обнаружение и предотвращение информационных атак в автоматизированных системах предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Сердюк; Высшая Школа Экономики Национальный Исследовательский Университет. - М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2015. - 574 с. – режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=440285>

2. Петренко, В.И. Теоретические основы защиты информации [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Петренко; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь: СКФУ, 2015. - 222 с. – режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458204>

3. Матяш, С.А. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Матяш. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 471 с.: ил., схем., табл. - Библиогр.: с. – режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435245>

#### **б) Дополнительная литература**

1. Прохорова, О.В. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс]: учебник / О.В. Прохорова; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. - 113 с. – режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438331>

2. Нестеров, С.А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Нестеров; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. - СПб. : Издательство Политехнического университета, 2014. - 322 с – режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363040>

3. Капулин, Д.В. Информационная структура предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.В. Капулин, А.С. Кузнецов, Е.Е. Носкова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. - 186 с. – режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435685>

4. Королев, В.Т. Математика и информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Т. Королев, Д.А. Ловцов, В.В. Радионов ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Российский государственный университет правосудия ; под ред. Д.А. Ловцова. - М.: Российский государственный университет правосудия, 2015. - Ч. 1. Математика. - 246 с. – режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439574>

5. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет»; сост. В.В. Журавлев. - Ставрополь: СКФУ, 2014. - 102 с. – режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457341>

## **7.2 Перечень методических указаний**

1. Изучение работы программы GSMConf для настройки контроллеров навигации «АвтоГРАФ – GSM» и «АвтоГРАФ – ГЛОНАСС» [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторной работы №1 по курсу «Инфокоммуникационные системы навигации и диспетчеризации и их защита» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. В. Г. Андронов. - Электрон. текстовые дан. (727 КБ) КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2016. - 16 с.

2. Изучение работы программы «Blaze Master» для настройки контроллеров навигации «Гранит-навигатор-07» [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторной работы №2 по курсу «Инфокоммуникационные системы навигации и диспетчеризации и их защита» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. В. Г. Андронов. - Электрон. текстовые дан. (762 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2016. - 17с.

## **7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

3. <http://e.lanbook.com> - Электронно-библиотечная система «Лань».

4. <http://www.iqlib.ru> - Электронно-библиотечная система IQLib.

5. <http://window.edu.ru> - Электронная библиотека «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».

6. <http://www.i-exam.ru> - Электронная система онлайн-тестирования «Единый портал».

## **7.4 Перечень информационных технологий**

7. Libreoffice;

8. операционная система Windows;

9. Антивирус Касперского.

## **7.5 Другие учебно-методические материалы**

10. Специальные требования и рекомендации по защите информации СТР-К, Государственная техническая комиссия при Президенте Российской Федерации. 2001.

11. Руководящий документ Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации. Безопасность информационных технологий. Кри-

терии оценки безопасности информационных технологий. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2002.

12. Гражданский кодекс РФ.

13. ФЗ № 24 от 20.02.95 «Об информации, информатизации и защите информации».

14. ФЗ № 15 от 20.01.95 «О связи».

15. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации, утвержденная Президентом Российской Федерации 9 сентября 2000 г. № Пр-1895.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры космического приборостроения и систем связи, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.

Проекционный экран на штативе; ноутбук ASUSX50VLPMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/сумка/ проектор.

## 9. Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание* для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изменённых	заменённых	аннулированных	новых			

\*Основанием для внесения изменения является решение кафедры (протокол № \_\_ от \_\_)