

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информатика в приложении к отрасли (Модуль Безопасность технологических процессов и производств)»

Дисциплина «Информатика в приложении к отрасли (Модуль Безопасность технологических процессов и производств)» является частью программы бакалавриата «Техносферная безопасность (общий профиль, СУОС)» по направлению «20.03.01 Техносферная безопасность».

Цели и задачи дисциплины

Цель Формирование системы знаний, умений и навыков использования современных информационных технологий в обеспечении безопасности человека. Задачи 1. Формирование системы математических, физических, химических и прочих определений, формул и соотношений, необходимых для использования в современных информационных технологиях, обеспечивающих безопасность человека. 2. Формирование системы умений осуществлять деятельность в области обеспечения безопасности посредством использования современных информационных технологий 3. Формирование системы умений, необходимых для осуществления анализа и систематизацию информации по вопросам обеспечения безопасности, а также для самостоятельного освоения новой для себя информации в области обеспечения безопасности..

Изучаемые объекты дисциплины

Информационные технологии в управлении безопасностью человека. Технологический процесс обработки информации. Автоматизированное рабочее место человека. Пользовательский интерфейс в управлении безопасностью. Системы поддержки принятия решений в управлении безопасностью человека Прикладные ИТ в управлении безопасностью. Географические информационные системы в управлении безопасностью Интегрированная система автоматического управления безопасностью Методо-ориентированные и проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ в управлении безопасностью.

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	45	45	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	27	27	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				
Пользовательский интерфейс как средство управления безопасностью	1	0	0	2
Понятие пользовательского интерфейса. Элементы пользовательского интерфейса, их классификация. Направления развития пользовательского интерфейса. Уровни представления данных в ЭВМ: классификация, развитие. Развитие средств взаимодействия с пользователем. Виды пользовательского интерфейса. Критерии качества пользовательского интерфейса.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Прикладные информационные технологии безопасности	1	0	6	8
Задачи управления безопасностью, реализуемые с применением ИТ. Организация работы ИТ управления безопасностью. Принципы создания и использования информационно-аналитических систем. Экспертно-аналитические услуги. Функции автоматизированной информационно-управляющей системы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Функциональная схема, состав, режимы работы. Используемые ИТ, информационное обеспечение АИУС РСЧС.				
Классификация информационных технологий и безопасность человека	1	0	2	5
Обзор основных типов, видов информационных технологий в управлении безопасностью				
Глобальная сеть Internet и управление безопасностью	1	0	2	4
Понятие Internet. Структура и услуги Internet. Использование сети Internet как источника информации по проблемам безопасности жизнедеятельности				
Системы мониторинга в управлении безопасностью	1	0	4	8
Структурированная система мониторинга и управления безопасностью. Концепция федеральной системы мониторинга критически важных объектов: понятие, цели, задачи, функции. Состав и структура системы мониторинга критически важных объектов, принципы создания.				
Автоматизированное рабочее место человека	1	0	0	2
Организационные формы обработки информации. Принципы их построения. Понятие автоматизированного рабочего места (АРМ). Виды АРМ. Виды обеспечения АРМ. Управление деятельностью человека с помощью АРМ. Понятие электронного офиса. Функции. Процедуры обработки документов в электронном офисе. Аппаратные и программные средства. Их характеристика и классификация.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Технологический процесс обработки информации и ее влияние на безопасность человека	1	0	0	2
Понятие технологического процесса обработки информации. Важность и значимость в управлении безопасностью. Принципы системотехнического подхода к организации технологического процесса обработки информации. Классификация технологического процесса обработки информации. Операции технологического процесса обработки информации, их классификация. Процедуры обработки информации. Взаимосвязь операций и процедур обработки информации. Средства формирования, передачи, хранения, поиска и обработки информации. Стандартизация технологического процесса обработки информации. Этапы технологического процесса обработки информации. Взаимосвязь операций технологического процесса				
Географические информационные системы и управление безопасностью	1	0	0	2
Основные понятия ГИС. Принципы и функции ГИС. Компоненты. Системы координат. Проекция. Модели представления данных. Организация работы, сравнительные характеристики наиболее распространенных геоинформационных систем. Преимущества и недостатки. Применение ГИС для мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Использование ГИС для повышения эффективности управления сетями газоснабжения, водоканалами и другим				
Системы поддержки принятия решений в управлении безопасностью	2	0	4	8
Понятие и виды систем поддержки принятия решений. Системы поддержки принятия решений в управлении безопасностью человека. Ситуационный центр. Планирование и управление чрезвычайными ситуациями. Программные комплексы системы поддержки принятия решений				
Распределенная обработка данных. Проблемы безопасности в управлении безопасностью	1	0	0	2

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Понятие компьютерных сетей. Преимущества распределенной обработки данных. Локальная и распределенная базы данных. Технология «клиент-сервер»: понятие, компоненты, модели реализации. Понятие информационного хранилища. Внутренние и внешние базы. Сравнение ИХ и баз данных. Технология помещения данных в ИХ. Свойства данных в ИХ. Виды ИХ. Функции технологии обеспечения групповой работы. Объекты системы групповой работы. Понятие корпоративной информационной системы. Структура корпоративной сети. Особенности операционных систем. Приложения безопасности в управлении системами.				
Интегрированная система автоматического управления безопасностью	2	0	4	8
Задачи. Структурная схема. Пути и направления реализации. Описание и функциональное назначение отдельных подсистем. Программное, информационное и пр. обеспечение ИСАУ.				
Введение в информационные технологии	1	0	0	2
Понятие ИТ. Сравнение информационной и производственной технологий. Свойства ИТ. Роль ИТ в развитии общества. Эволюционные этапы развития информационных технологий. Развитие современных информационных технологий. Место информационных технологий в обеспечении безопасности человека				
Методо-ориентированные и проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ в управлении безопасностью	1	0	5	8
Практическая алгоритмизация частных методо-ориентированных и/или проблемно-ориентированных пакетов прикладных программ в управлении безопасностью				
Открытые системы в управлении безопасностью	1	0	0	2
Основные понятия открытых систем. Свойства открытых систем. Стандарты информационных технологий. Технологии открытых систем. Эталонная модель взаимодействия открытых систем. Принципы разработки сетевых уровней. Технология				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
передачи информации в модели взаимодействия открытых систем. Уровни эталонной модели взаимодействия открытых систем. Назначение и основные функции уровней эталонной модели. Характеристика уровней эталонной модели.				
ИТОГО по 3-му семестру	16	0	27	63
ИТОГО по дисциплине	16	0	27	63