

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ИНФОРМАТИКА»

Направление (специальность) подготовки 280700 "Техносферная безопасность",
Профиль (специализация) подготовки бакалавров "Защита в чрезвычайных ситуациях"
Квалификация (степень) выпускника бакалавр
Форма обучения очная

Рабочая программа дисциплины «Информатика» содержит разделы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 280700 "Техносферная безопасность" профилю (специализации) подготовки бакалавров «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Она включает в себя часть основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям ВПО. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для изучения информатики в учреждениях высшего профессионального образования, реализующих федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основных профессиональных образовательных программ ВПО с учетом естественнонаучного профиля, получаемого профессионального образования.

Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

1. расширить представление студентов по основам информатики, полученных в других учебных заведениях;
2. сформулировать научное представление, практические навыки и умения в области использования компьютера, как основного инструмента по сбору, переработке, хранению и представлению информации, а также как одного из главных вспомогательных средств при автоматизации ее получения и представления

Задачи освоения дисциплины:

1. развитие умения и навыки применения ЭВМ;
2. обеспечение базовых знаний применения компьютеров и компьютерных сетей в процессе обучения для дальнейшей профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Информатика» относится к циклу общих математических и естественнонаучных дисциплин федерального компонента государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 280700.62 "Техносферная безопасность" профилю (специализации) подготовки бакалавров "Защита в чрезвычайных ситуациях"

Она дает возможность расширения и углубления базовых знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности и для продолжения обучения в магистратуре.

Изучение дисциплины "Информатика" базируется на знаниях физики, математики, основ информатики и вычислительной техники в объеме средней школы. Дисциплина изучается в тесной взаимосвязи с учебным материалом других дисциплин по практическому решению задач на ЭВМ и обеспечивает все базовые дисциплины, изучаемые в университете, в плане их программного обеспечения и внедрения средств вычислительной техники в учебный процесс.

Знания по дисциплине приобретаются студентами в процессе проведения занятий преподавателями и в процессе самоподготовки.

Умения формируются при проведении практических и самостоятельных занятий на средствах вычислительной техники в лабораториях ЭВМ.

Дисциплина взаимосвязана с последующими дисциплинами:

1. Операционные системы.
2. Теория и технология программирования.
3. Базы данных.
4. Электроника и микропроцессорная техника.
5. Основы автоматического управления.
6. Компьютерные сети.
7. Компьютерные технологии в приборостроении.

Дисциплина «Информатика» является также основанием для всех читаемых математических и технических дисциплин по направлению 280700.62 "Техносферная безопасность" профилю (специализации) подготовки бакалавров "Защита в чрезвычайных ситуациях "

Структура и содержание дисциплины

Тематический план для очной формы изучения дисциплины

№ п.п.	Содержание	Виды учебной работы, часы					Компетенции
		лекции	практические работы	контрольные работы, рефераты	курсовые работы, проекты	самостоятельная работа	
1	Раздел: Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации						
1.1	Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации	2				6	ОК-13
1.2	Меры и единицы количества и объема информации	2	1				ОК-13
1.3	Кодирование данных в ЭВМ	2	1			2	ОК-8
1.4	Позиционные системы счисления	2	2			2	ОК-8
1.5	Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ	2				8	ОК-8
1.6	История развития ЭВМ	2				2	ОК-13
2	Раздел: Технические средства реализации информационных процессов						
2.1	Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Центральный процессор. Системные шины. Слоты расширения	2				6	ОК-8 ОК-10
2.2	Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики Устройства ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики	2				4	ОК-13 ОК-4
	Раздел: Программные средства реализации информационных процессов						
3.1	Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики	2				2	ОК-8 ОК-10

	Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы. Служебное (сервисное) программное обеспечение Файловая структура ОС. Операции с файлами						
3.2	Технологии обработки текстовой информации		4				ОК-13
3.3	Электронные таблицы. Формулы в MS Excel Диаграммы в MS Excel. Работа со списками в MS Excel		6				ОК-13
3.4	Технологии обработки графической информации Средства электронных презентаций		2			2	ОК-13 ОК-4
3.5	Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных. Модели данных Основные понятия реляционных баз данных Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД		12			6	ОК-8 ОК-10
3.6	Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. Базы знаний. Экспертные системы					2	ОК-8 ОК-10
4	Раздел: Модели решения функциональных и вычислительных задач						
4.1	Моделирование как метод познания Классификация и формы представления моделей Методы и технологии моделирования Информационная модель объекта					4	ОК-6
5	Раздел: Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования						
5.1	Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования. Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма. Этапы решения задач на компьютерах. Трансляция, компиляция и интерпретация		4			6	ОК-4 ОК-8 ОК-10
5.2	Алгоритмы разветвляющейся структуры		6			2	ОК-13
5.3	Алгоритмы циклической структуры		6			2	ОК-13
5.4	Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ «сверху-вниз» и «снизу-вверх» Объектно-ориентированное программирование Интегрированные среды программирования					4	ОК-8 ОК-10
5.5	Типовые алгоритмы (работа с массивами, рекурсивные алгоритмы и т.д.)		6			2	ОК-8 ОК-13
6	Раздел: Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях						
6.1	Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись					6	ОК-8 ОК-1 ПК-11
6.2	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях. Сетевые технологии обработки данных. Защита информации.					4	ОК-4 ОК-8 ОК-10 ПК-19
	Итого	18	50			76	