

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ИНФОРМАТИКА»

Направление (специальность) подготовки 280700 "Техносферная безопасность".

Профиль (специализация) подготовки бакалавров "Пожарная безопасность"

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 "Пожарная безопасность"

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 "Пожарная безопасность"

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 | |