

Информатика и информационные технологии в  
профессиональной деятельности

Тема № 1  
Основы современных  
информационных технологий

Белгород 2016





# Учебные вопросы

- 1. Информация и ее свойства.**
- 2. Понятия и определения информационных технологий.**
- 3. Информационные технологии в профессиональной деятельности.**



# Рекомендуемая литература

1. Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности органов внутренних дел: учебное пособие. Хабаровск, 2013. 216 с.
2. Макарова Н.В., Волков Б.В. Информатика. СПб.: Питер, 2011. 576 с.
3. Сибирский В.К. Правовая информатика. М: МИЭМП, 2010. 124 с.
4. Хлебников А.А. Информационные технологии: учебник. М.: КНОРУС, 2014. 472 с.



Бел ЮИ МВД России.

Кафедра информационно-компьютерных технологий в деятельности  
ОВД.

# **1. Информация и ее свойства.**



## 1. Информация и ее свойства.

Влияние сфер и наук на формирование информатики.





## 1. Информация и ее свойства.

Задачей информатики является изучение способов использования научных и технических достижений для той или иной обработки информации. Цивилизация в XX веке пришла к тому рубежу накопленной информации, что возникли проблемы ее хранения, использования, доступа, передачи и др. На все эти вопросы призвана ответить *наука* информатика.





# 1. Информация и ее свойства.





## 1. *Информация и ее свойства.*

Информатика – это *область человеческой деятельности*, связанная с процессами преобразования информации с помощью компьютерной техники и их взаимодействием со средой применения.





Бел ЮИ МВД России.

Кафедра информационно-компьютерных технологий в деятельности  
ОВД.

## *1. Информация и ее свойства.*

Предметом информатики является информация.



## *1. Информация и ее свойства.*

Без полной, целенаправленной и достоверной информации невозможно управление. Всякий управленческий цикл начинается со сбора, обработки информации и заканчивается получением информации, которая является исходной для нового управленческого цикла.



## *1. Информация и ее свойства.*

В Федеральном законе от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" приводится следующее определение: информация - сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления.



## 1. *Информация и ее свойства.*

Современное понятие информации интерпретируется как совокупность знаний, полученных различными науками, и концентрируется вокруг *основных концепций информации.*



## 1. Информация и ее свойства.

### Концепции информации:

*Вероятностная концепция* К. Шеннона - отражает количественно-информационный подход, определяет информацию как *меру неопределенности* (энтропию) события.

Количество информации в том или ином случае зависит от *вероятности* его получения: чем более вероятным является сообщение, тем меньше информации содержится в нем.



## 1. Информация и ее свойства.

### Концепции информации:

Теория информации К. Шеннона позволяет *количественно* измерять информацию текстов и сообщений, исследовать и разрабатывать приёмы её кодирования в передатчике и декодирования в приёмнике, измерять пропускную способность канала связи между ними, вычислять уровень шума в канале и минимизировать его воздействия.





## *1. Информация и ее свойства.*

### **Например:**

- элементарная единица информации – 1 бит;
- основная единица информации – 1 байт;
- пропускная способность информационного канала – количество информации, передаваемое каналом в единицу времени - 1 бод = 1 бит/сек.



## 1. Информация и ее свойства.

### Концепции информации:

*Атрибутивная концепция* - рассматривает информацию как *обязательное свойство* (атрибут) материи.

Сущность атрибутивного подхода заключается в том, что информация предполагается неотъемлемым свойством (атрибутом) материи и поэтому она может проявлять себя во всех объектах, процессах и явлениях как живой, так и неживой природы.



## 1. Информация и ее свойства.

### Концепции информации:

Ее появление связано с развитием кибернетики и основано на утверждении, что информацию содержат любые сообщения, воспринимаемые человеком или приборами.

Наиболее ярко и образно эта концепция информации выражена академиком В.М. Глушковым: «информацию несут не только испещренные буквами листы книги или человеческая речь, но и солнечный свет, складки горного хребта, шум водопада, шелест травы».



## *1. Информация и ее свойства.*

### Концепции информации:

То есть, информация как свойство материи создает представление о ее природе и структуре, упорядоченности и разнообразии. Она не может существовать вне материи, а значит, она существовала и будет существовать вечно, ее можно накапливать, хранить и перерабатывать.



## 1. Информация и ее свойства.

### Концепции информации:

*Семантическая (смысловая) концепция* - основана на логико-семантическом подходе, при котором информация трактуется как *знание*, причем не любое знание, а та его часть, которая используется для ориентировки, для активного действия, для управления и самоуправления. Информация должна иметь *смысл*.





## 1. Информация и ее свойства.

### Концепции информации:

*Коммуникативная концепция* понятия «информация» является самой популярной на сегодняшний день. Данная концепция рассматривает информацию как сферу общения.





## 1. Информация и ее свойства.

### Концепции информации:

*Функциональная концепция информации.* В рамках данной концепции информация стала определяться как форма отражения, которая связана с самоуправляемыми системами.



## *1. Информация и ее свойства.*

Рассмотренные подходы в определенной мере дополняют друг друга, освещают различные стороны сущности понятия информации и облегчают тем самым систематизацию ее основных свойств и характеристик.



## *1. Информация и ее свойства.*

### **Основные характеристики информации:**

- достоверность;
- полнота;
- ценность;
- избыточность;
- доступность;
- своевременность;
- помехоустойчивость;
- объем;
- надежность.



## 1. Информация и ее свойства.

По мнению некоторых специалистов для органов внутренних дел наиболее важен *функциональный* подход. Лишь при таком подходе к информации как знанию сотрудников о правонарушителе, его связях, среде, где могут происходить правонарушения, сотрудник может принять верное управленческое решение.



## *1. Информация и ее свойства.*

Информация в рамках функциональной концепции проявляется как явление, имеющее три основных, качественно отличающихся друг от друга аспекта - синтаксический, семантический и прагматический.

Из этих трех аспектов лишь прагматический определяет одну из основных характеристик информации - ее целевое назначение.



Бел ЮИ МВД России.

Кафедра информационно-компьютерных технологий в деятельности  
ОВД.

## *1. Информация и ее свойства.*

Необходимо различать понятия *данные* и *информация*.





## *1. Информация и ее свойства.*

Данные – признаки или записанные результаты наблюдений, которые не используются, а только хранятся.

При возникновении потребности в данных для уменьшения неопределенности в чем-либо данные превращаются в информацию.



## *1. Информация и ее свойства.*

**Знания** представляются в виде упорядоченной, согласованной, доказываемой в некоторой системе понятий информации. Необходимо различать знания отдельного человека и возможность проверки этих знаний.



# 1. Информация и ее свойства.





## 1. Информация и ее свойства.

*Вывод: существует множество определений для понятия информации, что обусловлено сложностью, специфичностью и многообразием подходов к толкованию сущности этого термина. В разных областях человеческой деятельности понятие информации имеет свой особый смысл. Идёт процесс формирования общей теории информации и, соответственно, процесс обобщения этого важного понятия.*



## *1. Информация и ее свойства.*

*Вывод: преодолеть недостатки информационной работы в ОВД можно лишь на основе дальнейшего совершенствования ее информационного обеспечения, базирующегося на современных информационных технологиях.*





Бел ЮИ МВД России.

Кафедра информационно-компьютерных технологий в деятельности  
ОВД.

## **2. Понятия и определения информационных технологий.**





## 2. *Понятия и определения ИТ.*

Под *информационным обеспечением* следует понимать деятельность по разработке, организации функционирования и совершенствованию информационных систем, направленную на организацию обеспечения субъекта совокупностью сведений в виде систематизированной информации, необходимой ему для осуществления возложенных на него задач и функций процесса управления.



## *2. Понятия и определения ИТ.*

Исходя из этого, информационное обеспечение ОВД складывается из информационных обеспечений отдельных направлений или «деятельностей» различных субъектов управления, занятых в правоохранительной сфере.



## *2. Понятия и определения ИТ.*

Информационное обеспечение в зависимости от области применения принято обозначать терминами «информационное обеспечение планирования», «информационное обеспечение деятельности руководителя», «информационное обеспечение инспекторских аппаратов» и др.



## *2. Понятия и определения ИТ.*

Термин «информационное обеспечение» можно отнести как к функциям управления, так и к деятельности структурных подразделений или конкретных категорий сотрудников.



## *2. Понятия и определения ИТ.*

Информационное обеспечение любого из направлений деятельности органов внутренних дел, должно состоять из следующих основных блоков:

- разработка и принятие ведомственных нормативных актов, регламентирующих и уточняющих совершенствование системы информационного обеспечения на уровне районного управления ОВД;
- создание баз данных для эффективной работы конкретного сотрудника ОВД;





## *2. Понятия и определения ИТ.*

Информационное обеспечение любого из направлений деятельности органов внутренних дел, должно состоять из следующих основных блоков:

- организации сбора информации конкретными субъектами управления и контролируемого ввода ее в базу данных;
- организации взаимодействия технических средств, позволяющих организовать доступ к информации из всего массива данных ОВД в соответствии с допуском пользователя непосредственно с его рабочего места;





## *2. Понятия и определения ИТ.*

Информационное обеспечение любого из направлений деятельности органов внутренних дел, должно состоять из следующих основных блоков:

- организации поддержки принимаемого решения субъектом управления различного уровня.



## *2. Понятия и определения ИТ.*

Информационное обеспечение управленческой деятельности создается на основе реализации информационных процессов.



## 2. *Понятия и определения ИТ.*

*Информационный процесс* - процесс получения, создания, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, распространения и использования информации.

С точки зрения информационного права, при выполнении информационных процессов возникают общественные отношения, подлежащие правовому регулированию в информационной сфере.



## *2. Понятия и определения ИТ.*

*Информационные процессы* – процессы, связанные с определенными операциями над информацией.

Обработка информации – получение одних информационных объектов из других с помощью некоторых алгоритмов.



## 2. *Понятия и определения ИТ.*

Для реализации информационного процесса необходима *информационная система*, в которой протекает процесс.



## *2. Понятия и определения ИТ.*

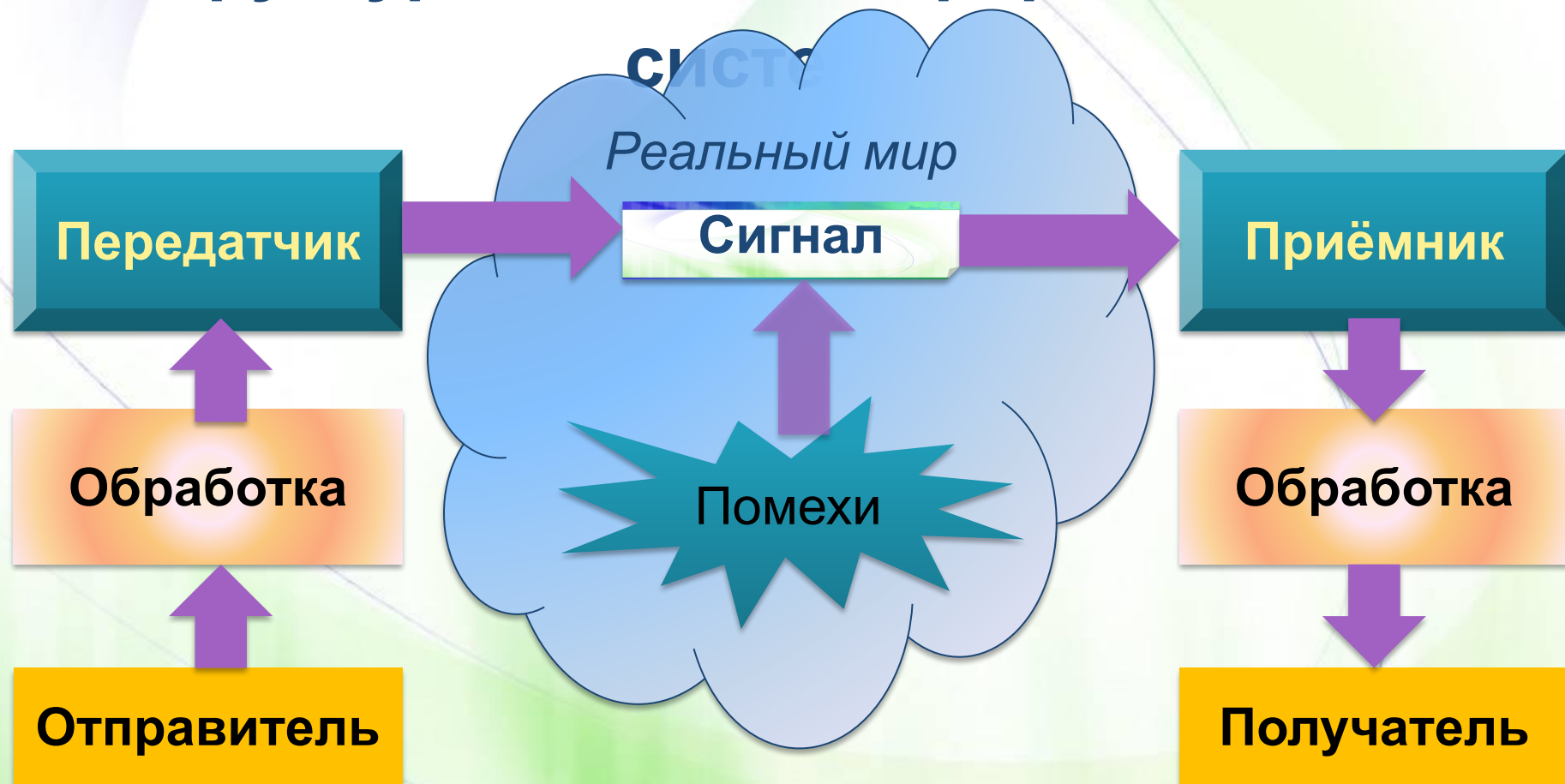
*Информационная система* - это совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств.





## 2. Понятия и определения ИТ.

# Структурная схема информационной





## *2. Понятия и определения ИТ.*

*Информационные объекты* – предметы, процессы и явления, рассматриваемые с точки зрения их информационных свойств.



## 2. *Понятия и определения ИТ.*

Для работы *информационной системы* требуется использование соответствующих ресурсов, в том числе *информационных ресурсов*.



## 2. *Понятия и определения ИТ.*

*Информационные ресурсы* - это совокупность данных, организованных для получения достоверной информации в самых разных областях знаний и практической деятельности. Законодательство Российской Федерации под информационными ресурсами подразумевает отдельные документы и отдельные массивы документов в информационных системах.



## *2. Понятия и определения ИТ.*

Обработка информации в информационных системах осуществляется с помощью соответствующих информационных технологий.



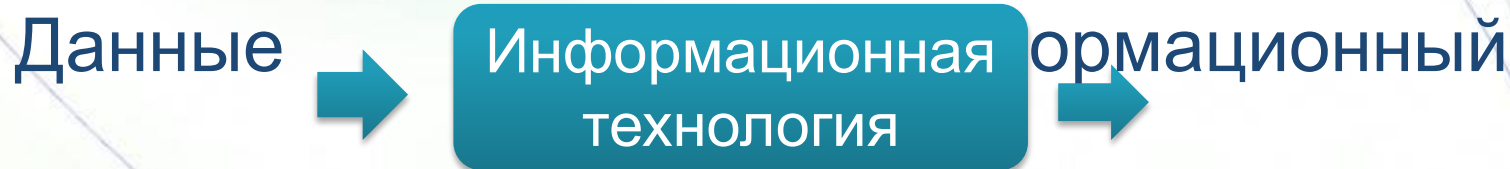
## 2. *Понятия и определения ИТ.*

*Информационные технологии* - это процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов.





## 2. Понятия и определения ИТ.





## 2. *Понятия и определения ИТ.*

Под *современной информационной технологией* понимается совокупность систематических и массовых способов и приемов обработки информации во всех видах человеческой деятельности с использованием современных средств связи, полиграфии, вычислительной техники и программного обеспечения.



## *2. Понятия и определения ИТ.*

*Новая информационная технология* – информационная технология с «дружественным» интерфейсом работы пользователя, использующая персональные компьютеры и телекоммуникационные средства.



## *2. Понятия и определения ИТ.*

*Вывод: информационные процессы, осуществляемые по определенным информационным технологиям, составляют основу информационной деятельности человека.*



Бел ЮИ МВД России.

Кафедра информационно-компьютерных технологий в деятельности  
ОВД.

### **3. Информационные технологии в профессиональной деятельности.**



### *3. ИТ в профессиональной деятельности.*

Профессиональная деятельность человека находится в тесной взаимосвязи с программными продуктами и информационными технологиями, так как именно они делают работу специалиста комфортной, быстрой и максимально эффективной.





### *3. ИТ в профессиональной деятельности.*

Различают следующие виды информационных технологий:

- информационная технология обработки данных;
- информационная технология управления;
- автоматизация офиса;
- информационная технология поддержки принятия решений;
- информационная технология экспертных систем;
- и другие.



Бел ЮИ МВД России.

Кафедра информационно-компьютерных технологий в деятельности ОВД.

### 3. ИТ в профессиональной деятельности.

## Сетевые технологии





## 3. ИТ в профессиональной деятельности.

### Облачные технологии





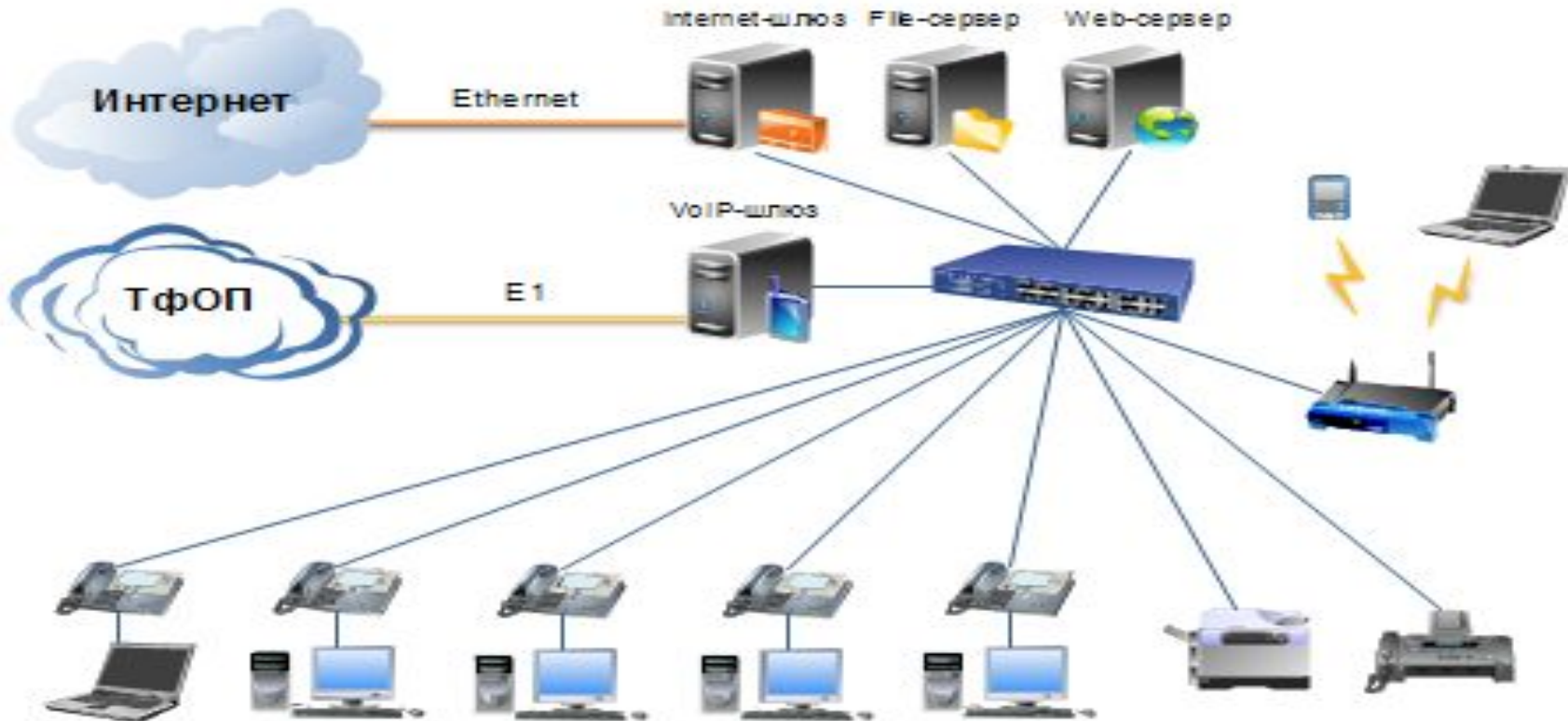


Бел ЮИ МВД России.

Кафедра информационно-компьютерных технологий в деятельности  
ОВД.

## 3. ИТ в профессиональной деятельности.

### Офисные технологии





Бел ЮИ МВД России.

Кафедра информационно-компьютерных технологий в деятельности ОВД.

### 3. ИТ в профессиональной деятельности.

## Системы навигации



ГДЕ Я?

Кабинет panel.x-keeper.ru/gps/

Здравствуйте, demo. | Фильтр событий | Выбор карт | Отчеты | Управление объектом | Выйти

События за 2011-09-26 09:21:21 - 2011-09-26 09:40:28: движение машины  
Машина находится в 70 м. на северо-восток от: г.МОСКВА, ИСТРИНСКОЕ шоссе, корпус 2.

**Список автомашин** | Добавить автомашину

- Хонда Аккорд
- Nissan
- BMW X5
- Toyota Camry

**Выберите дату**

с 25/09/2011 00:00  
по 25/09/2011 00:00  
[сегодня](#) | [вчера](#) | [за 7 дней](#) | [за 30 дней](#)  
Выбрать

**Последние данные**

Баланс: 10,08  
Уровень сигнала: 21  
Статус охраны: Выкл  
Статус блокировки: Выкл  
Время: 2011-09-26 10:31:00  
Скорость: 16 км/ч

**Последние данные**

- 26.09.11 09:41:35 Режим охраны включен
- 26.09.11 09:40:34 Дверь закрыта
- 26.09.11 09:40:28 Дверь открыта
- 26.09.11 09:21:21 - 09:40:28 Маршрут [15.7км] [19 минут]
- 26.09.11 09:21:21 Дверь закрыта
- 26.09.11 09:21:19 Включено зажигание
- 26.09.11 09:21:10 Дверь открыта
- 26.09.11 09:21:09 Режим охраны выключен

**Трассировка**

powered by 1 мил. panel.x-keeper.ru/gps/#

© 2011 Geocentre Consulting





### *3. ИТ в профессиональной деятельности.*

*Вывод: успешное решение служебных задач невозможно без использования современных информационных технологий.*





Бел ЮИ МВД России.

Кафедра информационно-компьютерных технологий в деятельности  
ОВД.



**Благодарю за  
внимание!**