

2. Барышников А.В. Информатизация учебного процесса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.softkey.info/reviews/review.php?ID=378> (дата обращения: 24.04.2014).

3. Батищев П.С. Опыт использования информационных технологий при составлении расписания учебных занятий [Текст] / П.С. Батищев – СПб.: Специалист, 2009. – С. 11-12.

**А.Ф. Казанцев**, (Российский государственный профессионально-педагогический университет)  
студент группы ЗКТ – 517

## **ПРОГРАММНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ГК «УРАЛЭНЕРГОКОМПЛЕКТ» ОС, ПС, СКУД**

Охранная система — автоматизированный комплекс для охраны различных объектов имущества (зданий, включая прилегающую к ним территорию, отдельных помещений, автомобилей, водного транспорта, сейфов и пр.). Термин является обобщающим для нескольких типов систем. Основное назначение - предупредить, по возможности предотвратить или способствовать предотвращению ситуаций, в которых будет нанесён вред людям или материальным и не материальным ценностям, связанных прежде всего с действиями других лиц.

Система пожарной сигнализации — совокупность установок пожарной сигнализации, смонтированных на одном объекте и контролируемых с общего пожарного поста. Автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС) — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и (или) выдачи команд на включение автоматических установок пожаротушения и включение исполнительных установок систем противодымной защиты, технологического и инженерного оборудования, а также других устройств противопожарной защиты.

Система контроля и управления доступом (СКУД) — совокупность программно-аппаратных технических средств безопасности, имеющих це-

лью ограничение и регистрацию входа-выхода объектов (людей, транспорта) на заданной территории через «точки прохода»: двери, ворота, КПП.

На обслуживаемых и запущенных объектах в большинстве установлены программные системы ОС/ПС/СКУД/Видео, на основе ПО: Bolid (БЦ Манхеттен), Kodos (ООО Оборонснабсбыт), Bio-Smart (ФГОУП Аэронавигация урала), ISD (ГЛЦ Ежовая, ГЛЦ Уктус и пр.) и др.

### **Рассмотри программно-аппаратный комплекс на основе НСП Bolid**

АРМ «Орион Про» - программная составляющая аппаратно-программного комплекса ИСО «Орион», предназначенного для организации комплексной охраны таких объектов, как: банковские учреждения, большие и малые промышленные объекты, офисные помещения, складские помещения, жилые дома, загородные коттеджи, гостиницы, автостоянки, учебные заведения.

АРМ «Орион Про» (НСП Болид) может функционировать как на одном рабочем месте, так и на распределенных рабочих местах, объединенных через локальную вычислительную сеть. Пакет АРМ «Орион Про» включает в себя программные модули «Сервер», «Администратор базы данных», «Монитор», «Ядро системы», «Оперативная задача», «Генератор отчетов», «Учет рабочего времени», «Видеосервер» и сервисные утилиты. АРМ «Орион Про» способен объединить до 127 локальных ИСО «Орион» одним модулем «Оперативная задача». В составе АРМ «Орион Про» могут одновременно работать до 63 «Оперативных задач». «Оперативные задачи» имеют 6 исполнений – на подключение 4, 10, 20, 127, 512 и 1024 приборов.

АРМ «Орион Про» состоит из различных программных модулей, каждый из которых выполняет свои конкретные задачи. Например, «Администратор базы данных» отвечает за добавление и редактирование информации о системе в целом, а также информации о пользователях и кодах ключей. «Учёт рабочего времени» выполняет обработку информации и формирование различных отчётов об отработанном сотрудниками времени. С помощью «Генератора отчётов» можно составлять разнообразные отчёты о конфигурации системы или делать различные выборки по собы-

тиям и пользователям. К рабочему месту «Оперативная задача» по интерфейсу подключаются приборы ИСО «Орион», и с помощью этого модуля ведётся опрос и управление устройствами на физическом уровне, а также осуществляется мониторинг и управление с интерактивных планов помещений логическими объектами системы. Если необходимо организовать рабочее место только с функционалом мониторинга и управления с интерактивных планов устройствами, подключенными к другим ПК, – можно использовать отдельный модуль «Монитор системы».

Компьютеры с установленными программными модулями АРМ «Орион Про» соединяются между собой по ЛВС. Таким образом, используя АРМ «Орион Про», в одну систему можно объединить объекты, физически находящиеся даже в различных городах.

### **УДОБСТВО**

- при проектировании:

– размер объекта не имеет значения: для небольшого объекта может оказаться достаточным одного универсального прибора. Для более крупного объекта ряд приборов можно объединить с помощью сетевого контроллера. На больших объектах целесообразнее применить системное программное обеспечение, группируя приборы внутри подсистем и используя весь потенциал программной интеграции;

– реализуются все основные системы безопасности и автоматики жизнеобеспечения: охранная сигнализация, пожарная сигнализация, автоматика пожаротушения, оповещение о пожаре, контроль и управление доступом, управление парковкой, телевизионное наблюдение, управление инженерными системами;

– отсутствие избыточности оборудования и кабелей: за счёт большого набора приборов и универсальной топологии кабельных линий связи: «шина», «дерево», «кольцо», а также возможности использования одной линии интерфейса RS-485 для объединения приборов всех основных подсистем. Также наличие интерфейса RS-485 позволяет установить приборы максимально близко к извещателям и исполнительным устройствам, и таким образом значительно уменьшить длину шлейфов сигнализации и пусковых цепей и сэкономить на их стоимости.

- при инсталляции:
  - легко найти подрядчика: более 90% всех проектно-монтажных организаций имеют опыт работы с оборудованием ИСО «Орион»;
  - легко смонтировать и наладить: в конструкциях приборов и программах для настройки учтен опыт многолетнего применения и рекомендации потребителей.
- при эксплуатации:
  - удобно обслуживать: адресная охранно-пожарная сигнализация позволяет вести дистанционный мониторинг состояния запыленности извещателей и перейти к оптимальной схеме технического обслуживания.

### **НАДЕЖНОСТЬ**

- гарантируется более чем 20-ти летним стажем производства систем безопасности, сертификатом системы менеджмента качества ISO 9001:2008 и подтверждается огромным количеством оборудованных объектов — более 800 000.

### **ВЫГОДА**

- самая низкая стоимость интегрированных решений на рынке: из расчета на 1 шлейф сигнализации, на 1 точку доступа, на 1 м<sup>2</sup> защищаемой площади и в целом на интегрированную систему безопасности.
- значительная экономия на стоимости кабеля за счёт меньшего количества и меньшей длины соединительных линий;
- экономия на пуско-наладке, т.к. один наладчик может настроить всю систему

### **Важно! Стоит заметить, что:**

1. Все рабочие места связаны локальной сетью.
2. «Центральный Сервер системы» АРМ «Орион Про» может устанавливаться как на разных компьютерах, так и на одном компьютере с MS SQL Server. Рекомендуется установка «Центрального Сервера системы» АРМ «Орион Про» и MS SQL Server на одном компьютере.
3. Для понимания структуры АРМ «Орион Про» все программные модули разнесены по разным рабочим местам из расчета: один программный модуль одно рабочее место. Но на реальных объектах на части рабочих мест устанавливается комбинация из программных модулей. Например,

рабочее место для какого-либо контролирующего органа может состоять из «Монитора системы», «Генератора отчетов», «Учета рабочего времени» и «Находящихся на объекте» АРМ «Орион Про»

4. Оперативная задача состоит из «Ядра опроса» и «Монитора». В большинстве случаев, оба модуля запускаются на одном компьютере. Но в некоторых ситуациях, при необходимости, данные модули разносятся на разные рабочие места.

5. На рабочих местах, на которых запускается какой-либо из модулей: «Оперативная задача», «Монитор системы», «Ядро опроса», «Администратор Базы данных», «Генератор отчетов» «Учет рабочего времени», «Персональная карточка» или «Видеосервер», необходим запуск «Оболочки системы» АРМ «Орион Про». Для запуска остальных программных модулей АРМ «Орион Про» запуск «Оболочки системы» не требуется.

6. Программные модули «Центральный Сервер системы», «Оперативная задача» (состоит из «Ядра опроса» и «Монитора системы»), «Ядро опроса», «Монитор системы» «Администратор Базы данных», «Генератор отчетов», «Учет рабочего времени» и «Видеосервер» являются платными. Остальные программные модули АРМ «Орион Про» бесплатные. «Центральный Сервер системы», «Ядро опроса» и «Видеосервер» защищаются ключами защиты. «Монитор системы», «Администратор Базы данных», «Генератор отчетов» и «Учет рабочего времени» защищаются ключом защиты «Центрального Сервера системы» и лицензионным файлом.

7. Разграничение информации, которая будет доступна в программных модулях, производится паролями для программ.

Уже сейчас накоплен большой положительный опыт использования ИСО «Орион» в качестве основной СКУД на объектах с большим количеством пользователей. Перспективные контроллеры позволят сделать систему ещё более надёжной и удобной в эксплуатации.

Прошли времена, когда конвергенция систем безопасности с системами жизнеобеспечения и системами учета и экономии ресурсов была всего лишь трендом. Система мониторинга и управления распределенными аппаратными объектами, которую сегодня предлагает компания «Болид» –

это не гипотетический проект, а готовое компактное и низкобюджетное решение, которое доступно каждому!

**В.А. Караченцев**, (Российский государственный профессионально-педагогический университет)  
студента группы КТ-301С  
Руководитель: ст. преп. кафедры ИС  
С.Н. Ширёва

### **ЭЛЕКТРОННОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ «ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ В C#»**

Информационный взрыв породил множество проблем, важнейшей из которых является проблема обучения. Увеличение объемов учебной информации привело к сокращению аудиторных часов и увеличению самостоятельной работы студентов. В связи с этим особый интерес представляют вопросы, связанные с автоматизацией обучения, поскольку «ручные методы» без использования технических средств давно исчерпали свои возможности. Наиболее доступной формой автоматизации обучения является применение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), то есть использование компьютера для обучения и обработки результатов контрольного опроса знаний учащихся.

Вместе с тем, как отмечают многие исследователи и преподаватели, практика применения ИКТ в качестве средства обучения заметным образом отстает от достижений теории и пилотных разработок. Несмотря на то, что в учебном процессе все шире используются электронные образовательные ресурсы, зачастую они только повторяют пособия на бумажных носителях, не развивая у студентов самостоятельность.

Вышеизложенное в полной мере относится к электронным образовательным ресурсам, предназначенным для изучения дисциплины «Объектно-ориентированные технологии». В силу тех обстоятельств, что резко возрос объем учебной информации, а время, отводимое на его изучение, не изменилось, эквивалентным образом увеличилась плотность потока учебной информации, поступающей к студенту.