

A black and white photograph of a computer lab. In the foreground, a young woman with blonde hair is looking at a computer monitor. Behind her, another woman is also looking at a monitor. In the background, a man is typing on a keyboard. The room is filled with rows of computer workstations.

# Решения для образования



Системный интегратор



# РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ

## СОДЕРЖАНИЕ

### Информатизация образовательного процесса

- Информатизация образовательного процесса на федеральном уровне
- Информатизация образовательного процесса региона

### Решения для учебных заведений

- Автоматизированная система управления учебным заведением
- Методология применения ИКТ в учебном процессе
- Инфраструктурные решения

### Безопасность

### Специализированные компоненты решения

- Мобильные компьютерные комплексы
- Системы дистанционного обучения

**ИНФОРМАТИЗАЦИЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**



# ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА ФЕДЕРАЛЬНОМ УРОВНЕ

Одной из главных целей Федеральной целевой программы развития образования на 2011–2015 годы является повышение качества востребованности образовательных услуг, что предусматривает создание единой информационной системы, агрегирующей данные о всех аспектах сферы образования, начиная с уровня учащегося.

Комплекс мероприятий по информатизации образовательных процессов федерального уровня предполагает создание, внедрение и последующую интеграцию типовых компонентов системы управления качеством обучения в федеральных и региональных органах управления, а также в учреждениях профессионального образования.

Повышение качества российского образования – это задача не только государства, но и всего общества, которое выступает в роли инициатора и главного критика проводимых реформ. «Энвижн Груп» как социально ответственная компания не осталась в стороне от программ преобразования учебных заведений и разработала собственную концепцию по созданию современной комплексной системы образования, которая берет свое начало с информатизации федеральных органов управления.

**«Энвижн Груп» спроектировала комплексную систему автоматизации образовательных технологий, компоненты которой обеспечивают:**

- сбор, обработку и предоставление пользователям региональных и федеральных органов управления данными, позволяющих сформировать интегральную оценку качества образования как в отдельном образовательном учреждении, так и на уровне субъекта в целом;
- получение аналитических срезов по различным категориям учащихся, предметам и используемым в учебном процессе ресурсам;
- комплексный мониторинг с использованием электронного паспорта общеобразовательных учреждений;
- планирование и контроль достижений показателей реализации национальной образовательной инициативы «Наша новая школа».



Для информатизации основных процессов и предоставления широкого спектра сервисов обучения предназначены решения «Школа будущего» и «Мультисервисная информационная образовательная среда (МИОС)». Они внедряются непосредственно в образовательные учреждения и интегрируются с автоматизированной информационной системой (АИС) региональных и федеральных органов. Данные решения помогают в достижении основных задач системы российского образования:

- обеспечение открытости и доступности информации;
- повышение качества и условий обучения;
- повышение личностной ориентации обучения.

Автоматизация основных бизнес-процессов учебных заведений помогает более эффективно планировать и контролировать деятельность образовательных учреждений, оценивать работу сотрудников, следовать программе и определять результативность процесса обучения.

Решения представляют собой комплекс, включающий автоматизированные информационные системы по обеспечению безопасности, мобильности, инновационности и управляемости образовательного учреждения. Они создают единое информационное пространство для всех аспектов деятельности, позволяют сделать обучение прозрачным как для дирекции и учителей, так и для учеников и их родителей.

В основе систем лежат четыре принципа, которые и стали отправной точкой для построения автоматизированного решения для образовательных учреждений:

- способствование эстетическому, интеллектуальному и физическому развитию детей;
- использование в учебном процессе передовых образовательных и информационных технологий;
- обеспечение всестороннего развития и безопасности детей;
- использование лучшего российского и международного опыта в области создания инновационных школ.

# ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА РЕГИОНА

«Энвижн Груп» предлагает инновационное решение, которое позволяет управлять качеством образования за счет детального мониторинга выполнения учебных планов каждым учащимся, классом и учебным заведением в целом.

Специально разработанный программно-аппаратный комплекс также помогает:

- обеспечить современный уровень подачи материала в учебных заведениях, используя интерактивные и дистанционные технологии;
- повысить эффективность учебного процесса посредством автоматизированного оперативного контроля качества усвоения материала учащимися и построения индивидуальной траектории обучения;
- выявлять несоответствия в выполнении учебных планов и причины их возникновения;
- интегрировать образовательную среду учебных заведений в единую образовательную систему города/региона.

**Этому способствуют компоненты решения, каждый из которых выполняет свою задачу**

- **Система управления образованием региона** с интегрированной системой управления качеством образования. Предназначена для составления планов по достижению ключевых

и дополнительных показателей в сфере образования, получения в режиме реального времени от каждого учебного заведения информации о выполнении плановых мероприятий и достижении или недостижении показателей эффективности с указанием причины. Благодаря этой системе можно автоматически получать мгновенные консолидированные отчеты о деятельности учебных заведений из их баз данных, перечень несоответствий плановых и фактических показателей, генерировать рекомендации по их устранению.

- **Система управления контентом** – единое хранилище цифровых образовательных материалов, находящееся не на сервере школы, а на более мощных ресурсах регионального методического центра (РМЦ). Снижает затраты и нагрузку на вычислительные мощности образовательных учреждений, позволяет региону реализовывать программу унификации учебных электронных материалов.

Сотрудники методических центров получают возможность осуществлять подбор и научно-педагогическую обработку всех учебных материалов, гарантируя их высокое качество и единство содержания, обеспечивать методическую поддержку использования цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) в учебном процессе.



- **Система дистанционного обучения** обеспечивает эффективный учебный процесс на дому для детей, не имеющих возможности посещать школу, а также повышение квалификации преподавательских кадров без отрыва от учебного процесса. Решение позволяет удаленно проводить уроки в режиме реального времени, что актуально для малокомплектных школ. Компонента открывает широкие возможности для формирования индивидуального подхода к обучению.
- **Система мониторинга знаний учащихся.** Дает возможность дистанционно и автоматически собирать информацию об уровне подготовки учеников, в том числе получать самые свежие и архивные данные, контролируя качество знаний по каждой дисциплине за определенный период.
- **Среда электронного образования учащихся.** Включает в себя разнообразное образовательное программное обеспечение, полезное для организации учебного процесса: инструментарий интерактивных досок, программное обеспечение коллективной работы, систему управления учебной деятельностью (LMS), систему управления контентом, внутренние социальные сети и т. д.
- **Система управления региональным методическим центром.** Состоит из различных информационных систем, автоматизирующих и упрощающих ежедневную административно-хозяйственную деятельность регионального методического центра: составление учебных планов, методических указаний и отчетов, ведение бухгалтерии, организация электронного документооборота и т. п.
- **Комплексная система безопасности.** Содержит компоненты, предотвращающие все возможные риски и угрозы жизни детей: видеонаблюдение и видеофиксация, контроль доступа в здание и на территорию школы, пожаротушения и тревожной сигнализации. Немаловажной частью является функционал по защите информационных систем и данных, содержащихся в них, в том числе и персональных. Решение «Энвижн Груп» предусматривает использование биометрических систем идентификации, межсетевых экранов, систем обнаружения и предотвращения вторжений в АИС, средств криптозащиты и т. д. Есть возможность дополнительно настроить SMS-рассылку и оповещения по электронной почте при выявлении системой возможных угроз.

**РЕШЕНИЯ  
ДЛЯ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ**





# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ЗАВЕДЕНИЕМ

Базирующийся на решениях МИОС и «Школа будущего» комплекс систем для автоматизации учебных учреждений позволяет значительно улучшить успеваемость, обеспечить прозрачность процессов обучения основным дисциплинам, сделать подачу материала более наглядной. Компоненты, разработанные «Энвижн Груп», будут полезны для автоматизации детских садов, школ, колледжей, вузов и корпоративных университетов.

Программные решения отличаются универсальностью и дружелюбностью к пользователям. При внедрении в государственных учреждениях они не требуют мощной ИТ-инфраструктуры: необходимые образовательные ресурсы могут накапливаться на сервере районного методического центра, который обслуживает несколько учебных заведений.

**Аппаратно-программный комплекс «Сервер учебного заведения».** Это «мозговой центр» комплекса, предназначенный для автоматизированного управления учебным заведением: планирования и мониторинга качества образования, автоматизации функций управления обучением, разработки и управления доступом к образовательным ресурсам, а также к ресурсам сети интернет.

**Автоматизированная система управления образовательным учреждением.** Автоматическое создание отчетов и аналитики, составление учебных планов и планов контрольно-тестовых мероприятий, расписания занятий с учетом использования фонда помещений и преподавательского времени, а также мониторинг обучения на соответствие установленным показателям.



**Система управления цифровыми образовательными ресурсами.** Структурированное хранение учебных материалов, электронных образовательных ресурсов, обучающих программ, литературы в оцифрованном виде и обеспечение контролируемого доступа к ним, а также конвертация имеющихся дидактических материалов, плакатов, рисунков, текстов и т. п. в ЦОР в соответствии с международными стандартами SCORM. Аккумуляция наиболее эффективных педагогических практик, консолидация опыта всех преподавателей, использование лучших готовых занятий и методик, адаптация и хранение их на базе сервера.

**Система управления качеством образования.** Учет всех имеющихся в распоряжении учебного заведения образовательных ресурсов, составление индивидуальных учебных планов учащихся и мониторинг их выполнения, включая аналитический функционал, позволяющий вести анализ статистических данных, выявлять тенденции и их причины.

**Система разработки электронных учебных пособий.** Конструктор курсов, уроков и тестов поддерживает возможность проведения занятий с использованием интерактивной доски и способен импортировать внешние цифровые образовательные ресурсы.

**Система электронного документооборота.** Перевод всего документооборота в электронный вид значительно сокращает финансовые и временные издержки по созданию, подписанию, согласованию и хранению документов. Снижаются затраты на бумагу и печатные системы до 15%. Применение защищенного электронного документооборота (СЗЭДО) и электронной подписи (ЭП) обеспечивает юридическую значимость деловых бумаг, контроль неизменности документов, гарантированность их доставки.

**Планирование и бюджетирование.** Автоматизированная система бюджетирования упрощает составление и согласование бюджета, учитывающего потребности учебных заведений, одновременно делает эти процессы прозрачнее для контролирующих органов. Решение также осуществляет бюджетный контроль исполнения и отклонений.

# МЕТОДОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ИКТ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ



Современное оборудование и программное обеспечение для построения эффективного процесса обучения требует инновационного подхода к преподаванию. Недостаточно внедрить пакет решений, важно изменить методологию образовательного процесса, которая будет учитывать новые возможности.

«Энвижн Групп» предоставляет услуги по изменению методологии. Наши специалисты помогут разобраться в том, как обеспечить современный уровень подачи материала за счет интерактивных досок, измерительного лабораторного оборудования, мобильных компьютерных классов, а также систем группового и дистанционного обучения.

Информатизация образования позволяет реализовать творческие замыслы педагога, создать развивающую среду, в основе которой будут лежать интерактивные технологии, стимулирующие заинтересованность ученика.

Решения помогают в реализации творческих задумок и педагогических находок, способствующих развитию социальных и коммуникативных компетентностей, креативности, любознательности, исследовательского интереса, инициативности и ответственности.

Примером изменения в методологии могут служить интерактивные тесты, которые в режиме реального времени позволяют проверить знания учащихся. Такие тесты дают моментальную обратную связь, а также данные о степени усвоения только что пройденного материала.

# ИНФРАСТРУКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ



## Универсальный интерактивный кабинет (УИК)

В техническом плане представляет собой полноформатную интерактивную доску с комплектом электронных инструментов (планшеты, дистанционные пульты, карандаши, линейки и т. д.) и электронных ресурсов для проведения занятий.

С их помощью преподаватель ведет занятие в привычном режиме, управляя прямо с доски компьютерными программами, создавая записи, рисунки и схемы, выделяя важные блоки информации, перелистывая и редактируя заранее подготовленные материалы. В качестве иллюстративного материала преподаватель может использовать любые цифровые образовательные ресурсы, в том числе страницы интернет, видео, компьютерные модели процессов и тому подобное. Ученики могут отвечать на вопросы теста в режиме реального времени, используя специальные дистанционные пульты. Поступление ответа сразу отображается на интерактивной доске и фиксируется в системе. Авторские уроки, проведенные с использованием интерактивной доски, могут быть записаны и использованы в дальнейшем как для самостоятельной подготовки учеников, так и для обмена опытом между преподавателями.

В состав УИК входят интерактивная доска с диагональю не менее 1990 мм, 25 или 32 беспроводных пульты тестирования, проводной планшет для предварительной подготовки уроков, радиопланшет для дистанционной работы, мультимедийный проектор, компьютер управления интерактивным кабинетом (десктоп или ноутбук). Компьютер состоит из системного блока, оптической мыши (если это десктоп, то дополнительно клавиатура и монитор), операционной системы, специализированного образовательного ПО для работы с интерактивной доской, акустической системы и комплекта монтажного оборудования.

## Интерактивные предметные кабинеты (ИПК)

Для проведения практических и лабораторных работ, демонстрации физических явлений, биологических и химических реакций «Энвижн Груп» предлагает электронное оборудование, снабженное датчиками, чьи показания выводятся на интерактивную доску. С его помощью учитель управляет процессом лабораторных измерений, вместе с учениками может проводить численные эксперименты и обрабатывать результаты со своего компьютера либо прямо с интерактивной доски.



Как и в УИК, возможно использование любых информационных ресурсов, предварительное и итоговое тестирование с помощью дистанционных беспроводных пультов с сохранением результатов тестов или всего урока.

## Дополнительная инфраструктура

**Беспроводная сеть** позволяет учителю со своего ноутбука легко управлять информацией, передаваемой на мобильные ПК учеников, контролировать их действия и доступ в интернет.

**Технические средства** – проекторы, интерактивные доски, графические планшеты, пульты системы экспресс-тестирования и другое дополнительное оборудование – помогут сделать урок более наглядным, интересным и современным, разнообразить формы подачи учебного материала для любого предмета, темы или формы обучения.

**Объединение всех рабочих мест в единую сеть** и предоставляемые ею сервисы помогают совершенствовать методики преподавания благодаря возможности записи уроков и доступа к ним других преподавателей, обмена информацией с коллегами в режиме реального времени, совместной разработки тематик и открытых уроков. Учебные материалы (планы, записи, тесты) учитель также может готовить автономно, в том числе на домашнем компьютере.

**Мобильная учебная среда.** Мобильная, динамичная среда для совместного обучения, которая может быть доступна по требованию (24x7) на территории кампуса или дистанционно при условии наличия подключения к интернету. Решение состоит из мобильных приложений учебной среды, вычислительных ресурсов, учебных классов и лабораторий.

Учебное заведение предоставляет ученикам доступ к виртуальным машинам в любое время через интернет. Благодаря этому учащиеся получают возможность выполнять лабораторные работы в любое удобное время и не только в аудиториях и классах.

**Инновационные системы энергосбережения.** Программа «Школьный звонок», построенная на базе контроллера K2000T, позволяет по запрограммированному в компьютере расписанию автоматически переводить на время уроков люминесцентное или светодиодное освещение коридоров, холлов и зон рекреации в экономичный режим, программируемый в диапазоне 10–20% от номинальной яркости.

Если в системе управления использовать датчики движения, то их срабатывание при прохождении человека по коридору во время уроков приводит к автоматическому плавному увеличению светового потока в контролируемой зоне. Задержка на повторный возврат в экономичный режим может составлять 10–60 с.

БЕЗОПАСНОСТЬ





Всесторонняя защита от внешних угроз учащихся средних образовательных учреждений — задача государственного масштаба. Комплексная система безопасности содержит компоненты, охватывающие все возможные риски, угрозы жизни и благоприятной обстановке на территории школы: возникновение пожаров, проявление террористической активности, предупреждение преступности, в том числе информационную безопасность и т. д.

### Пожарная безопасность

Подсистема включает в себя системы пожарной сигнализации (тепловые и дымовые извещатели), автоматическое пожаротушение водой, пеной, газами, ингибиторами и порошковыми составами. Также в состав решения входит автоматическое внутреннее и наружное оповещение о чрезвычайных ситуациях, система громкоговорящей связи и оповещения службы безопасности, пожарной охраны и служб МЧС. Интеграция систем пожарной и охранной сигнализации, обеспечивающая беспрепятственный выход из здания в случае тревоги системы пожарной сигнализации.

### Экологическая безопасность

Компонента экологической безопасности состоит из аппаратных и программных средств защиты от неблагоприятных факторов окружающей среды: датчиков влажности и степени загрязнения воздуха (в том числе и радиационного), системы контроля и управления доступом на территорию школы сервисных служб, контроля мероприятий по организации питания и т.д.

### Антитеррористическая безопасность

Практики по обеспечению антитеррористической безопасности основаны на лучшем мировом опыте и отечественных проектах в этой области. «Энвижн Групп» предлагает использовать современные системы контроля доступа (СКУД) в помещения и специально разработанные автоматические пропускные устройства, оптические турникеты и металлодетекторы, которые обмениваются данными со СКУД. Неотъемлемой частью обеспечения безопасности также являются системы видеонаблюдения с функциями цифровой видеорегистрации, электромеханические ворота или шлагбаумы, автоматические заградительные блокираторы и противотаранные столбы, исключающие возможность парковки вдоль периметра здания.



## Охранная подсистема

Для защиты помещений от злоумышленников могут применяться модернизированные системы видеонаблюдения. В отличие от стандартных камер, купольные средства телевизионного наблюдения обеспечивают покрытие участков с большей площадью, поэтому для наблюдения за крупными площадками «Энвижн Групп» рекомендует использовать именно их. Помимо средств видеонаблюдения, в рамках обеспечения безопасности учреждений предусматривается установка датчиков движения и объема, ИК-барьеры. Также возможна установка тревожных кнопок во всех учебных корпусах для безотлагательного вызова экстренных служб. Контроль посещений учебного заведения посторонними лицами базируется на системе регистрации временных зон и уровня доступа каждого гостя.

## Информационная безопасность

Информационная безопасность в образовательных учреждениях обеспечивается организационными и техническими мерами, включающими в себя установку антивирусного ПО и межсетевых экранов для защиты от внешних проникновений, разграничение прав доступа к внутренним информационным ресурсам по принципу учитель/ученик/администратор, в т. ч. к базам данных, с целью предотвращения утечек информации и обеспечения соответствия закону № 152-ФЗ «О персональных данных».

## Безопасный интернет (контентная фильтрация)

В соответствии с действующим законодательством Российской Федерации (№ 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию») в образовательных учреждениях должен быть реализован механизм фильтрации контента. «Энвижн Групп» предлагает решение, обеспечивающее всестороннее ограничение доступа обучающихся к противоправному или иному нежелательному содержимому ресурсов сети интернет, которое может нанести вред здоровью и развитию детей.



# СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПОНЕНТЫ РЕШЕНИЯ



## МОБИЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ



Очень часто получение образования выходит за классическую общепринятую схему. Возникают задачи, которые невозможно решить с помощью традиционных подходов. Для того чтобы это сделать, существуют специализированные компоненты МИОС.

Современные мобильные технологии позволяют развивать детей в процессе внеклассного обучения, а также во время досуга: занятий спортом, прогулками. Специальная компонента в информационной системе обеспечивает обмен данными между системой и используемыми мобильными устройствами, что позволяет организовать дистанционное мультимедийное обучение, тестирование учеников и переэкзаменовку в формах чат-занятий, веб-занятий (вебинаров), телеконференций.

В дополнение в «Энвижн Груп» разработан мобильный компьютерный комплекс, который создан для проведения обучения в местах, не предназначенных для ведения образовательного процесса.

Мобильный компьютерный комплекс (МКК) решает актуальную проблему комплектации предметных кабинетов современным компьютерным оборудованием. Он представляет собой набор портативных персональных компьютеров или планшетов с предустановленной операционной системой, оптической мышью, гарнитурами, специализированным образовательным ПО коллективной работы, а также оборудованием для организации беспроводной сети, которое хранится в надежной мобильной тележке-сейфе. Кроме штатной точки доступа к беспроводной сети Wi-Fi, МКК может быть опционально укомплектован проектором и многофункциональным устройством, которые также хранятся в тележке-сейфе. Это позволяет всего за несколько минут организовать хорошо оснащенный учебный класс в любом помещении, даже не предназначенном для компьютерных классов.

# СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ



Система дистанционного обучения организует эффективный образовательный процесс на удаленном расстоянии от учебного заведения.

Данная система позволяет успешно освоить учебный план в случае невозможности обучения в очном формате. Решение «Энвижн Груп» многофункционально: позволяет организовывать учебный процесс и осуществлять его мониторинг, накапливать статистику и предоставлять отчетность по изучению учебных курсов, результатам тестов и экзаменов, посещаемости и т. д.

В системе возможно самостоятельно создавать учебный контент, используя различный формат материалов. Контент можно как формировать в самой системе, так и загружать из других источников. Преподаватель может создавать и изменять расписание, предоставлять ученикам доступ к учебным материалам. За счет возможности использования различных аудио и видеоматериалов, система может успешно использоваться и при очном обучении в классах. Коммуникации между преподавателем и учеником или целыми группами могут обеспечиваться различными способами: видео, голосом, письменно.

## Преимущества решения «Энвижн Груп»:

- Возможность интеграции с множеством популярных решений для организации вебинаров: Adobe Connect, Open Meetings, Webinar.ru и др.
- Поддержка стандарта обмена учебными материалами SCORM.
- Предоставление различных инструментов.
- Для обучения: загрузка материалов в любых форматах, учебный форум, глоссарий, Wiki.
- Обширный пул инструментов для контроля знаний: электронное тестирование, возможность принимать задания в виде текстов или файлов для ручной проверки преподавателем, многокритериальное оценивание.

## РЕГИОНАЛЬНОЕ ПРИСУТСТВИЕ

### Центральный офис

#### Энвижн Груп

Россия, 127055,  
г. Москва,  
ул. Новослободская, д. 29, стр. 2  
Тел.: +7 (495) 641 1212  
Факс: +7 (495) 641 1211  
info@nvg.ru  
www.nvg.ru

### Энвижн – Северо-Запад

#### Санкт-Петербург

Россия, 199178  
г. Санкт-Петербург,  
В.О., 18-я линия, д. 31  
бизнес-центр «Сенатор»  
Тел./факс: +7 (812) 332 6858

### Энвижн – Юг

#### Краснодар

Россия, 350020,  
г. Краснодар,  
ул. Красных Партизан, д. 238  
Тел.: +7 (861) 253 5893  
Факс: +7 (861) 253 5894

### Энвижн – Волга

#### Нижний Новгород

Россия, 603005,  
г. Нижний Новгород,  
Театральная площадь, д. 3  
Тел.: +7 (831) 419 8905

### Энвижн – Урал

#### Екатеринбург

Россия, 620026,  
г. Екатеринбург,  
ул. Народной Воли, д. 65  
бизнес-центр NEBO  
Тел.: +7 (343) 379 1760  
Факс: +7 (343) 379 1769

### Энвижн – Сибирь

#### Новосибирск

Россия, 630099,  
г. Новосибирск  
ул. М. Горького, д. 53  
Тел.: +7 (383) 203 4945

### Энвижн – Дальний Восток

#### Владивосток

Россия, 690091,  
г. Владивосток  
ул. Мордовцева, д. 6  
Тел./факс: +7 (423) 265 1815