



| Цифровая платформа УМНАЯ ШКОЛА

Авторская школа «Новый взгляд»



Школа «Новый взгляд» - это современный образовательный центр, созданный командой профессионалов с заботой и уважением к личности каждого ребенка.

Самый технологичный кампус в центре Москвы

Кампус «Новый взгляд» расположен на территории жилого комплекса «Садовые кварталы» в Хамовниках. Это закрытое безопасное пространство, идеальное для учёбы, творчества, исследований и активного образа жизни.

Авторская школа «Новый взгляд»



Пространства для обучения и оснащение

Каждый сантиметр образовательного пространства тщательно продуман.

- ❖ 44 учебных класса, 10 пространств для индивидуальной работы, 3 современных лаборатории естественных наук,
- ❖ 2 театрально-презентационных пространства, многофункциональный спортивный комплекс со скалодромом, 3Д комплекс и тренажерный зал, профессиональные студии звуко- и видеозаписи.
- ❖ STEAM-лаборатория, фаблаб, кулинариум, VR-лаборатория и арена киберспорта, ART-мастерская, террасированный лекторий, каток и многое другое.

Сертификация

Здание школы «Новый взгляд» сертифицировано по национальной системе сертификации зданий «Клевер». Это позволяет повысить качество, комфорт и безопасность школьной среды как для учеников, так и для сотрудников.

Авторская школа «Новый взгляд»



Преимущества:

- ❖ «Умная система» фильтрации воздуха
- ❖ Особая система освещения
- ❖ Эргономичность дизайна пространств
- ❖ Сканер Face ID, камеры видеонаблюдения и другие технологии обеспечивают полную безопасность для каждого ребенка
- ❖ Экологичность всех материалов, использованных в строительстве
- ❖ Созданы условия динамического изменения пространства, что позволяет учителям и ученикам адаптировать помещения школы под свои замыслы

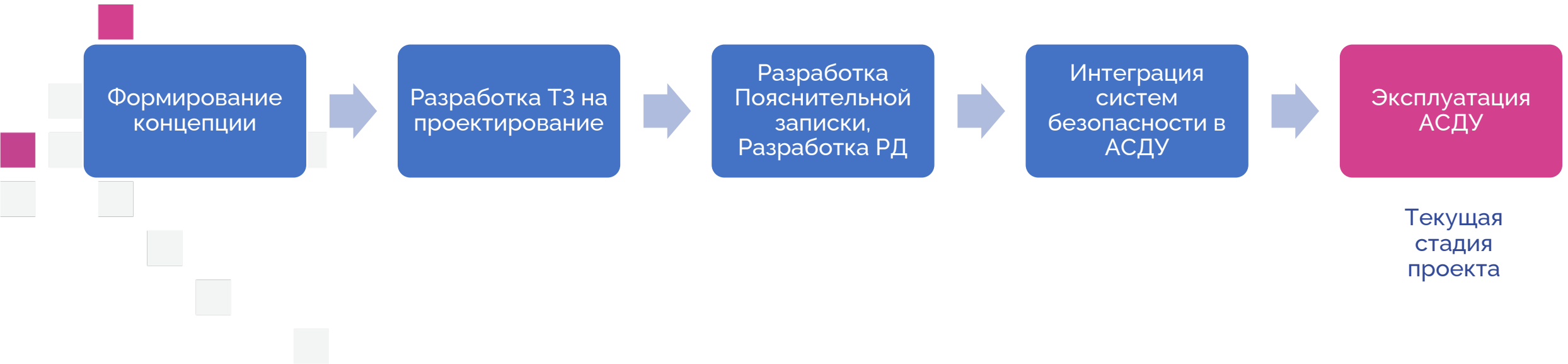
Участие в проекте

С 1 сентября 2024 года новый кампус в Хамовниках, рассчитанный на 540 учеников, откроется для ребят с 1 по 11 класс, туда также перейдут ученики действующей начальной школы.

Объем инвестиций в развитие школы до 2030 года составит более 7 миллиардов рублей.

Проект осуществляет **Группа компаний «РЕГИОН»**

Группа компаний «Среда Цифровая» принимает непосредственное участие в процессе создания школы на всех его этапах (в части управления инженерной инфраструктурой):



Информационная система авторской школы «Новый взгляд»



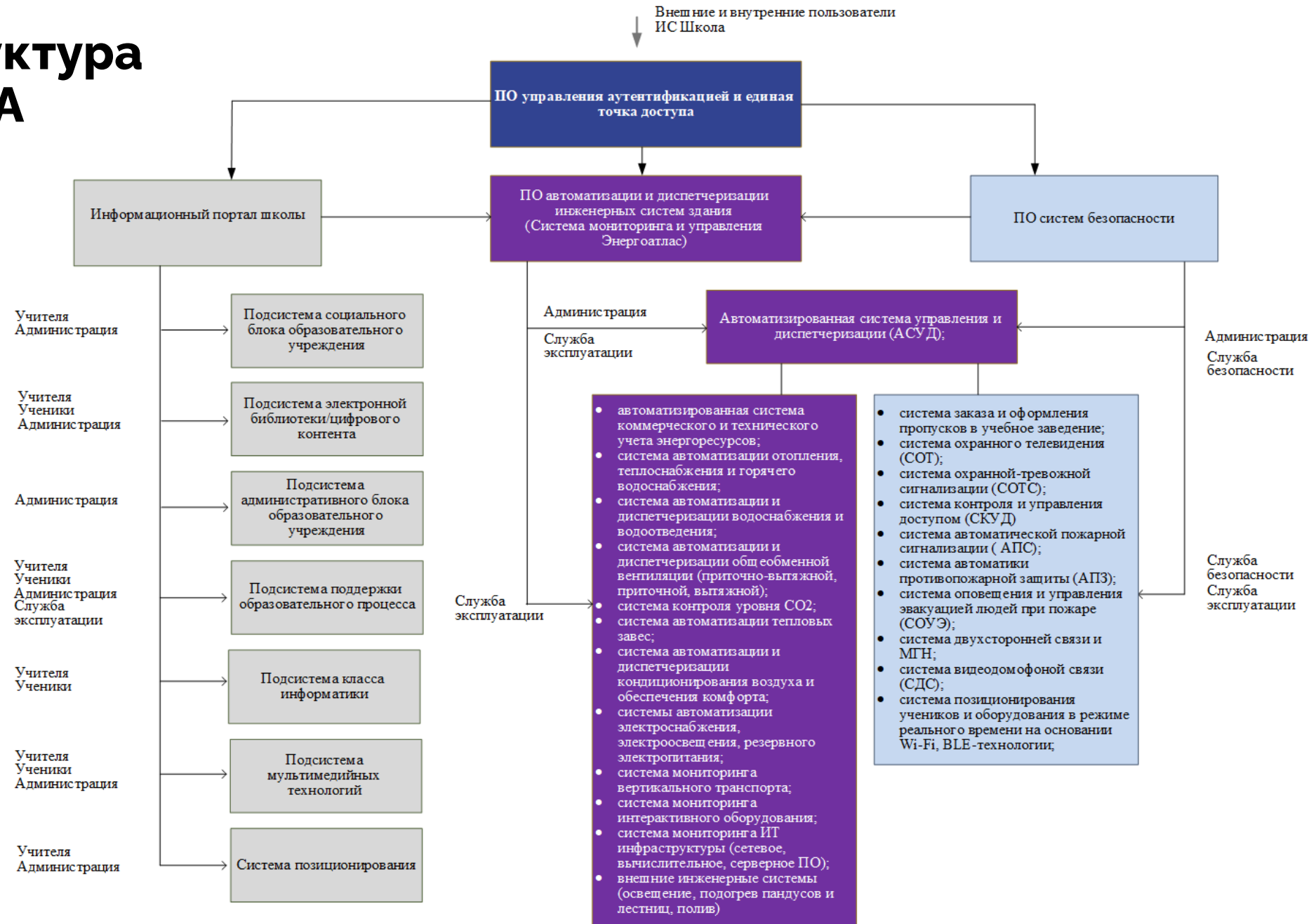
ИС «Школа» – это комплекс, включающий вычислительное и коммуникационное оборудование, программное обеспечение, системный персонал, обеспечивающий поддержку и сопровождение образовательного процесса, а также управлению инженерно-техническим системами здания авторской школы «Новый взгляд».

ИС «Школа» включает совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технических средств, обеспечивающих:

- ❖ Освоение обучающимися образовательных программ основного и дополнительного образования в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся;
- ❖ повседневную деятельность вне образовательных программ;
- ❖ деятельность административно-управленческого персонала;
- ❖ информационную безопасность;
- ❖ технические средства безопасности;
- ❖ автоматизированный централизованный оперативный контроль и управление вычислительными ресурсами, средствами передачи данных, инфраструктурных ИТ-сервисов;
- ❖ автоматизированный централизованный оперативный контроль и управление технологическими процессами в здании Школы.

ИТ-инфраструктура УМНАЯ ШКОЛА

Информационные системы



Автоматизированная система диспетчеризации и управления на платформе ЭНЕРГОАТАЛАС

Слайд 1 из 6



Модуль автоматизации отопления, теплоснабжения и горячего водоснабжения

Контроля и управление технологическим процессом отопления, теплоснабжения и обеспечения горячего водоснабжения.

Модуль автоматизации водоснабжения и водоотведения осуществляет контроль и управление станциями водоснабжения и системами водоотведения

Поддержание заданного давления воды в подводящем трубопроводе станции ХВС

Периодическое переключение с работающего насоса на резервный для обеспечения равномерной выработки моторесурса двигателей насосов ХВС в автоматическом режиме работы

Учёт часов моторесурса двигателей насосов ХВС

Поддержание ниже среднего уровня заполнения дренажных приемков

«Осушение» дренажных приемков

Периодическое переключение с работающего насоса на резервный для обеспечения равномерной выработки моторесурса двигателей насосов дренажа в автоматическом режиме работы

Учёт часов моторесурса двигателей насосов дренажа

Индикации и сигнализации о наличии/отсутствии питания устройств Управления канализационными задвижками

Индикации и сигнализации о положении канализационных задвижек по сигналам концевых выключателей приводов

Индикации и сигнализации об уровне заполнения жируловителя

Индикации и сигнализации о состоянии работы КНС

Защита насосов от «сухого хода»

Предаварийная и аварийная сигнализация

Автоматизированная система диспетчеризации и управления на платформе ЭНЕРГОАТАЛАС

Слайд 2 из 6

Модуль автоматизации
общеобменной вентиляции

Организация приточно-вытяжной вентиляции согласно СП 158.13330.2014

Передача от контроллеров автоматизации вентиляционных систем в сеть диспетчеризации вентиляционной камер данных

Реализация контроллерами автоматизации вентиляционных установок типовых функций управления

Местное управления со щита автоматизации

Дистанционного управления из помещения диспетчерской с АРМ диспетчера

Управление установками температуры воздуха и параметрами расписаний времени работы

Контроль состояния работы и автоматической блокировки всех элементов технологического оборудования, входящих в состав системы (вентиляторы, насосы, клапаны, и т. П.)

Контроль аварийных состояний оборудования

Контроль температуры воздуха в помещении

Контроль температуры «прямого» и «обратного» теплоносителя водяных нагревателей

Передача данных о параметрах работы системы в сеть диспетчеризации здания по одному из открытых протоколов (LonTalk, Modbus, BACNet, MQTT, HTTPS)

Автоматизированная система диспетчеризации и управления на платформе ЭНЕРГОАТАЛАС

Слайд 3 из 6

Модуль автоматизации кондиционирования и обеспечения комфорта	Поддержание заданной температуры воздуха в помещениях.
	Регулировка работы систем вентиляции, локальных кондиционеров, радиаторов и конвекторов отопления, управляемых окон, увлажнителей
	Непрерывный контроль температуры и влажности воздуха, а также контроль наличия влаги на полу помещения
	Сбор и регистрацию параметров среды в помещении, а также передачу полученных данных в сеть диспетчеризации.
Модуль автоматизации систем электроснабжения, резервного питания, электроосвещения, учета электроэнергии	Обеспечение электропитание всех электропотребителей объекта в соответствии с характером нагрузки (приоритетная, неприоритетная)
	Учет электроэнергии, потребляемой объектом в целом, а также наиболее ответственными группами нагрузок
	Обеспечение общих решений по программному обеспечению системы учета энергоресурсов
Модуль контроля уровня углекислого газа (CO ₂)	Сигнализирование о превышении содержания углекислого газа в воздухе
	Передача сигнала в МАУД при сигнализировании
Модуль автоматизации тепловых завес	Управление работой по контакту дверей и по датчику температуры

Автоматизированная система диспетчеризации и управления на платформе ЭНЕРГОАТАЛАС

Слайд 4 из 6

Модуль технического учёта
потребления энергоресурсов

Сбор и обработка данных приборов учета;

Хранение полученных данных в базе данных (текущие значения часовые и суточные архивы);

Анализ потребления ресурсов и энергии, а также их сравнение с нормативными и расчетными нагрузками;

Расчет потребленной энергии за отчетный период и отклонений от расчетных/плановых показателей;

построение балансов энергии и ресурсов;

Мониторинг состояния датчиков, приборов учета;

автоматическое формирование графиков проверок и замены метрологического оборудования и средств измерений;

Визуализация информации на графиках, с гибко настраиваемыми переменными (текущими, архивными, интегральными) на одной временной шкале и периодом, за который они выводятся;

визуализация информации в таблицах, с гибко настраиваемыми переменными (текущими, архивными, интегральными) и периодами, за который они выводятся;

визуализация оперативной информации на активных мнемосхемах АРМов;

Вывод отчетов о потреблении ресурсов, и справок о производстве расчета (с возможностью самостоятельного построения и редактирования необходимых отчетных форм);

Автоматизированная система диспетчеризации и управления на платформе ЭНЕРГОАТАЛАС

Слайд 5 из 6

Модуль мониторинга
интерактивного
оборудования

- Обеспечения обслуживающего персонала оперативной информацией о состоянии оборудования и предоставления возможности его управления и настройки (конфигурирования).
- Сбор в режиме реального времени информации о состоянии контролируемого оборудования
- Реализация системы прав доступа к оборудованию
- Запись принятой информации в базе данных
- Извещение о возникновении аварийных ситуаций посредством передачи информации в МАУД

Модуль мониторинга
оборудования ИТ-
инфраструктуры

- Централизованный сбор статистической информации от всех объектов мониторинга (зонтичная система) и управление событиями
- Построение сервисно-ресурсных моделей
- Визуализация состояния объектов ИТ-инфраструктуры и приложений
- Мониторинг состояния и производительности сетевого оборудования, контроль качества каналов связи (SLA)
- Мониторинг работоспособности серверов и систем хранения данных
- Мониторинг виртуальных сред Vmware и Microsoft.
- Мониторинг работоспособности систем телефонии.
- Мониторинг инженерного оборудования (систем бесперебойного питания, пожаротушения, кондиционирования, видеонаблюдения, СКУД и т. Д.).
- Мониторинг оборудования телемеханики и интеграция с системами ПМУ ИТП

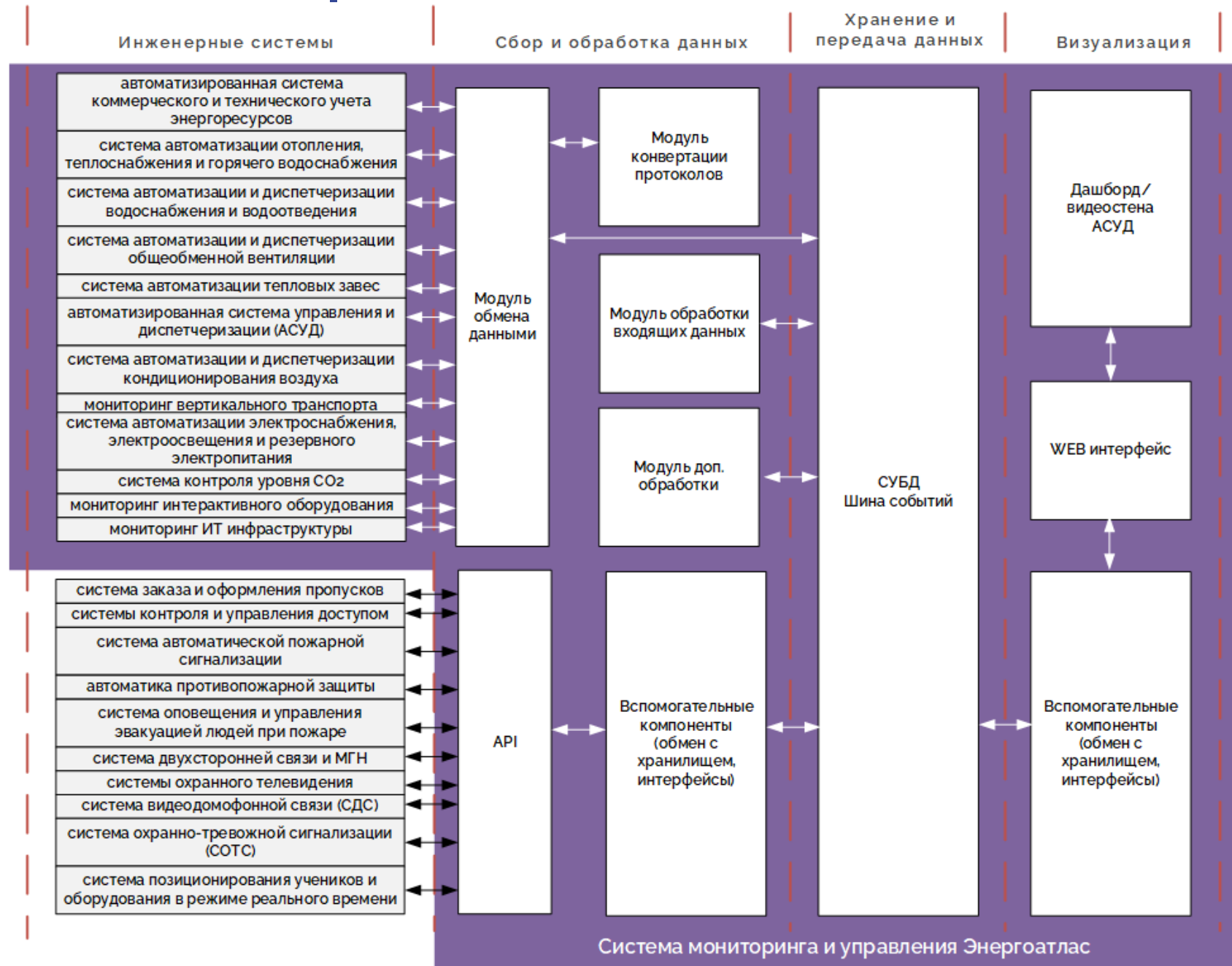
Автоматизированная система диспетчеризации и управления на платформе ЭНЕРГОАТАЛАС

Слайд 6 из 6

Модуль мониторинга вертикального транспорта	Передача данных в сеть диспетчеризации здания
	Сохранение в архиве информации о состоянии лифтов
Голосовое управление инженерными системами	Установка желаемой температуры
	Включение и регулирование скорости кондиционеров
	Регулировка света
	Управление жалюзи
Внешние инженерные системы (полив, подогрев пандусов, лестниц и уличного освещения)	Обнаружение обледенения и снега и их удаление с контролируемых площадок (пандусов, лестниц)
	Обеспечение возможности соблюдения рекомендаций и норм уровня освещенности, автоматическое управление освещением,
	Автоматическое управление поливом
Комплексная Система безопасности здания и инженерных систем	Управление системой контроля и управления доступом (СКУД)
	Организация системы сигнализации и охранного видеонаблюдения
	Организация системы противопожарной защиты
	Управление системой позиционирования обучающихся и оборудования
	Автоматизация системы обеспечения заказа и оформления пропусков
	Организация системы домофонной связи
	Система пожарной безопасности

Архитектура АСДУ на платформе ЭНЕРГОАТЛАС

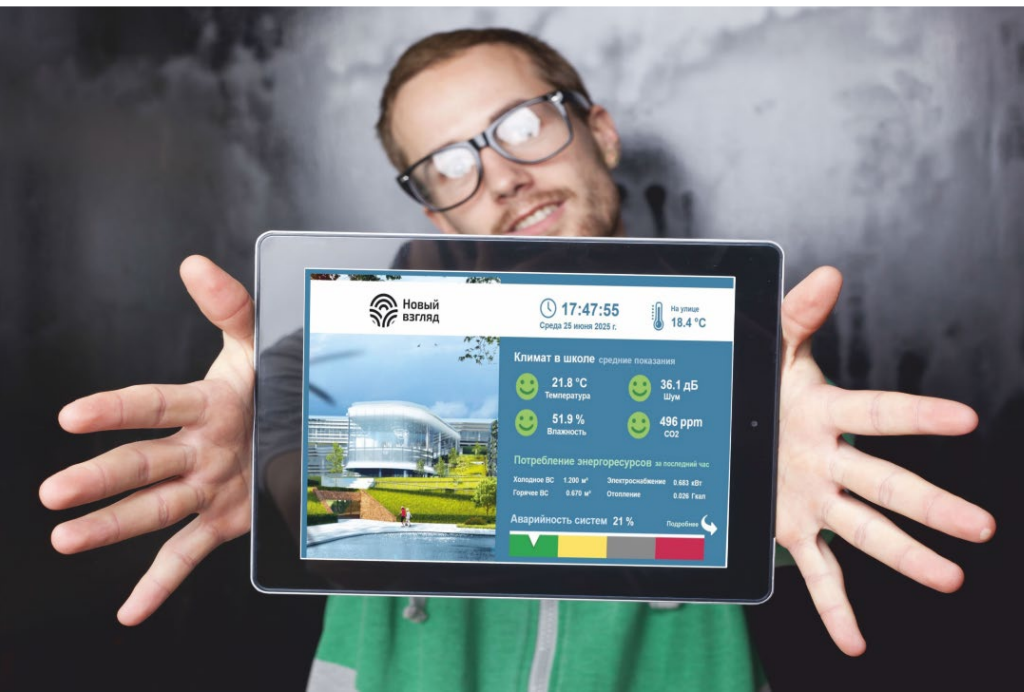
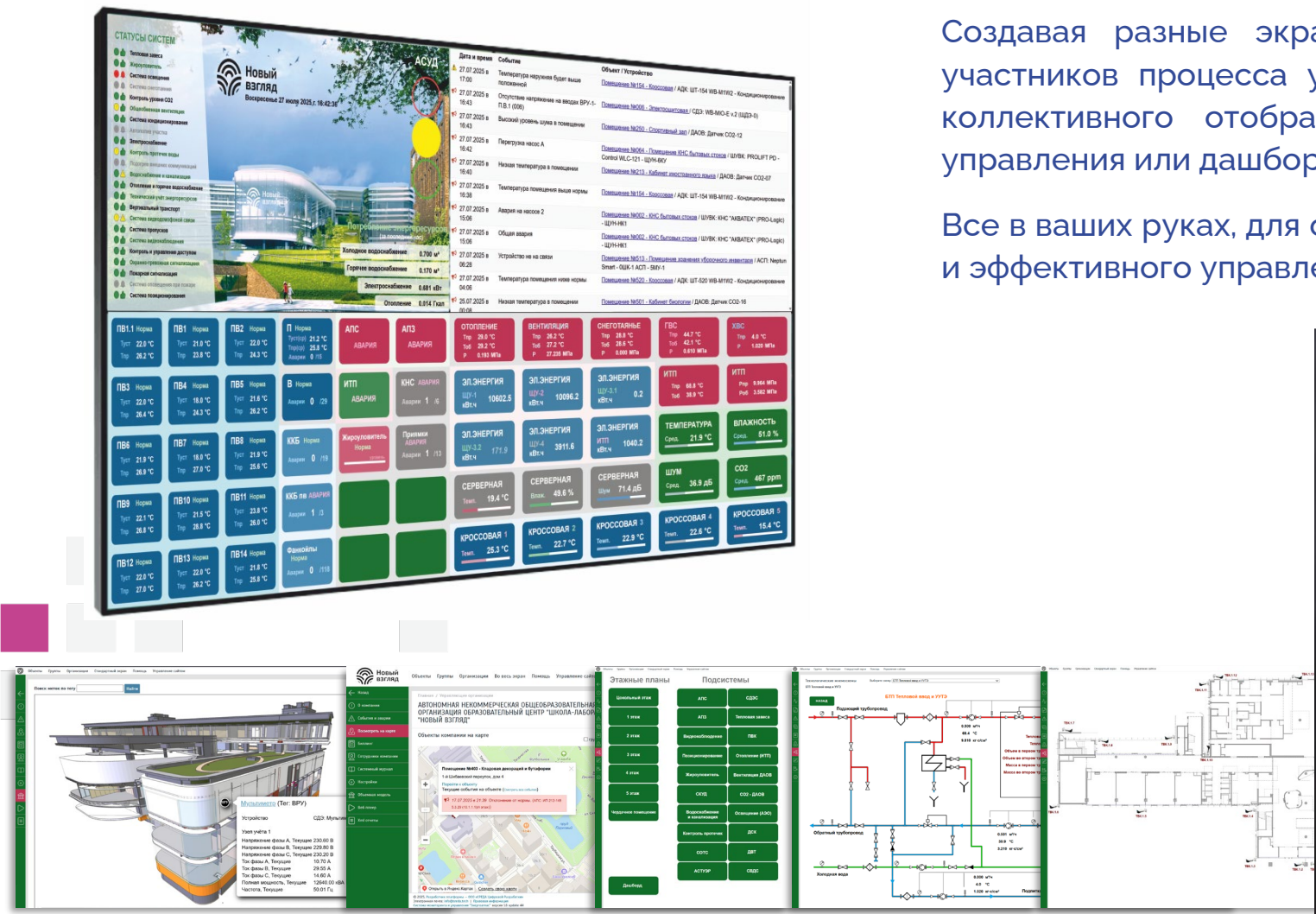
Структурная схема



Гибкое формирование экранных форм для разных ролевых моделей управления объектами и комплексами

Создавая разные экранные формы мы обеспечиваем разных участников процесса управления и диспетчеризации - система коллективного отображения информации, технические блоки управления или дашборд руководителя с ключевой выборкой.

Все в ваших руках, для обеспечения оптимального взаимодействия и эффективного управления объектами и комплексами.



Архитектура АСДУ на платформе ЭНЕРГОАТЛАС

Назначение модулей



МОДУЛЬ ОБМЕНА ДАННЫМИ	МОДУЛЬ КОНВЕРТАЦИИ ПРОТОКОЛОВ	СУБД	ШИНА СОБЫТИЙ	МОДУЛЬ ОБРАБОТКИ ВХОДЯЩИХ ДАННЫХ	МОДУЛЬ ДОП. ОБРАБОТКИ	ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	API	WEB-ИНТЕРФЕЙС
Реализует протоколы обмена различных приборов, которые поддерживает система. В его задачи входит сбор текущих показаний приборов, выгрузка их архивов, отправка им управляющих команд и формирование пакетов данных на обработку. Модуль взаимодействует с приборами при помощи модемов, используя протокол 1СМ. Загружает пакеты данных в СУБД (используется стандартный клиент к MySQL) и отправляет задачи на обработку данных в шину событий (аналогично, при помощи стандартных библиотек работы с MySQL / Redis)	Предназначен для расширения набора поддерживаемых коммуникационных устройств (модемов). Модуль конвертации протоколов соединяется с модулем сбора данных по TCP/IP и общается с ним по протоколу 1СМ, преобразовывая команды модуля сбора данных в команды протокола обмена соответствующего модема. Модуль конвертации протоколов имеет доступ к СУБД для извлечения информации о настроенных в системе модемах, сохранения специфических настроек и т.п.	В БД хранятся все данные, обрабатываемые системой (настроенные приборы и модемы, пользователи, объекты, компании, данные приборов и т.п.). В СУБД не хранятся загруженные пользователям и изображения и документы	Унифицированный механизм обмена данными между компонентами системы (когда требуется уведомить различные компоненты о каких-либо изменениях, требующих действий со стороны этого компонента)	Служит для расчёта аварийных критериев (и рассылки уведомлений о их срабатывании), обновления значений формульных параметров, обновления вспомогательных характеристик параметров и приборов (таких как время обновления данных, даты первого и последнего значения и т.д.). После обработки входящих данных этот модуль сохраняет их в СУБД в таблицах, предназначенных для постоянного хранения обработанных данных. Взаимодействие модуль осуществляет с самой СУБД и с шиной событий	Служит для вычисления значений параметров, являющихся усреднением или суммой на интервале времени (интегралы, производные и т.п.). Рассчитывает почасовые и посуточные значения параметров по интегральным и наоборот. Взаимодействует с СУБД и шиной событий при помощи стандартных библиотек	Набор общих для API и интерфейса компонент, реализованных на PHP и служащих для устранения дублирования функциональности и унификации интерфейсов. Эти компоненты обеспечивают работу с хранилищем данных, логику уведомления различных модулей системы в необходимые моменты, унифицированную работу с шиной событий и др. Взаимодействуют с СУБД и шиной событий при помощи стандартных библиотек. Используются модулями API и Web-интерфейса средствами платформы PHP	Модуль системы, представляющий машиночитаемый интерфейс к возможностям системы. Использует вспомогательные компоненты. Взаимодействует с клиентами посредством протокола HTTP	Модуль системы, представляющий человеко-понятный интерфейс к возможностям системы. Использует вспомогательные компоненты. Взаимодействует с клиентами посредством протокола HTTP

Цифровая платформа «Энергоатлас»



На основании проведенной экспертизы Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации приняло решение о внесении "Системы мониторинга и управления "Энергоатлас" в Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных.

Реестр создан в соответствии со статьей 12.1 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 N 149-ФЗ в целях расширения использования российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, подтверждения их происхождения из Российской Федерации, а также в целях оказания правообладателям программ для электронных вычислительных машин или баз данных мер государственной поддержки.

Ссылка на запись в реестре: <https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308305/>

Развитие цифровой платформы «ЭНЕРГОАТЛАС»

Цифровая платформа ЭНЕРГОАТЛАС имеет широкий спектр возможностей для применения в управлении недвижимыми активами, при создании на ее основе комплексных систем управления «Объектами и комплексами»

