



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2011151475/08, 19.12.2011

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
19.12.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 19.12.2011

(45) Опубликовано: 10.09.2012 Бюл. № 25

Адрес для переписки:

620023, г.Екатеринбург, ОПС 23, а/я 16, ЗАО  
"ТПК "Сперанца"

(72) Автор(ы):

**Барабанов Егор Анатольевич (RU),  
Сулейманов Наил Фанович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Закрытое акционерное общество "Торгово-  
промышленная компания "СПЕРАНЦА"  
(RU)**

**(54) АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ УЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ**

Формула полезной модели

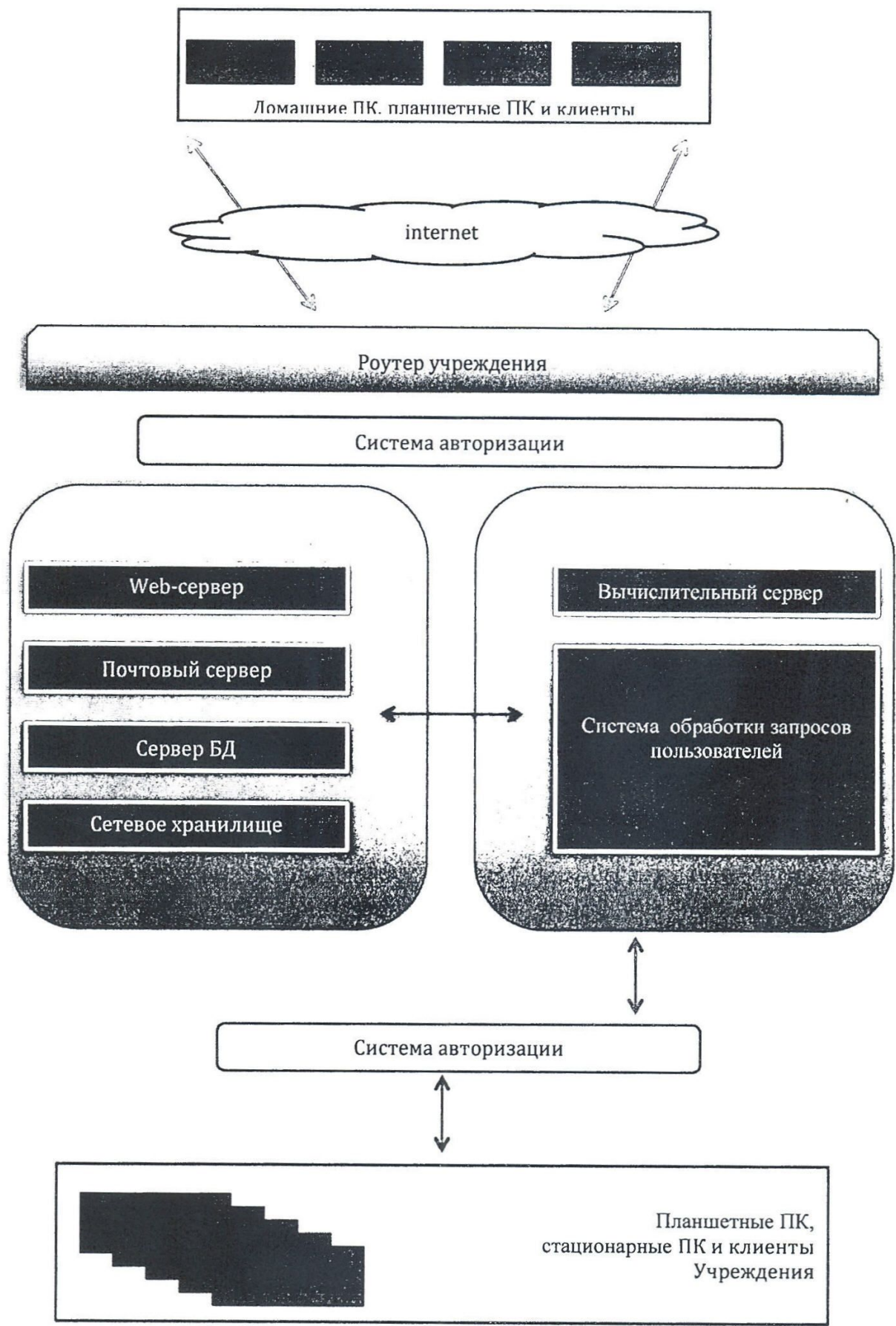
Автоматизированная система управления учебным процессом, включающая клиенты системы, планшетные компьютеры, центральный сервер, включающий хранилище баз данных, вычислительный сервер и программное обеспечение, отличающаяся тем, что клиенты доступа оборудованы сенсорным экраном, выполнены с возможностью использования вычислительных мощностей сервера и возможностью использования электронных карт, в том числе универсальной электронной карты.

RU 120253 U1

RU 120253 U1

RU 120253 U1

RU 120253 U1



Известна система взаимодействия электронных учебных курсов и компьютерного оборудования для учебно-воспитательного процесса из патента РФ на полезную модель №34081, опубл. 27.11.2003 г., содержащая по меньшей мере, один компьютер преподавателя, подключенный к серверу, к которому в свою очередь подключены информационно-образовательные порталы и электронные библиотеки, отличающаяся тем, что компьютерное обеспечение сервера дополнительно содержит модуль электронных учебных курсов.

Недостатками данной системы являются: ориентированность только на выполнение заданий учащимися и донесение до них методических материалов, отсутствием общей статистики по успеваемости и посещаемости учеников, отсутствием возможности e-mail-информирования, sms-информирования или другой возможности донесения до родителей результатов обучения учащегося, кроме использования компьютера, подключенного к серверу; высокая затратность на организацию данной системы вызванная обязательным наличием компьютера для каждого участника данной системы; невозможность проведения видео-конференций между участниками системы; невозможность использования для работы в системе современных мобильных устройств; невозможность использовать в работе с системой современные технологические решения как то: сенсорные доски, проекторы и т.д; невозможность работать с системой удаленно; отсутствие возможности составления расписания учебного процесса и учета учебных часов.

Известна Мультимедийная система контроля и управления оборудованием, обеспечивающим учебный процесс в лекционных поточных аудиториях учебного заведения и их охрану, из патента РФ на полезную модель №88827, опубл. 20.11.2009 г., содержащая терминалы пользователей, связанные через мультимедийную среду, точки доступа и коммуникационную сеть с центром обработки данных, связанным также с электронным хранилищем данных (базой данных) и блоком управления

Недостатки системы: направленность на охрану оборудования и организацию лекционных занятий с возможностью демонстрации аудитории материалов, отсутствие возможности подключиться к системе удаленно; отсутствие материалов, доступных для самостоятельного освоения; отсутствие возможности оценки работы обучающихся; отсутствие возможности прохождения тестирований и контрольных работ; невозможность донесения до родителей и учащихся информации о посещаемости и успеваемости; отсутствие возможности он-лайн общения между учащимися и преподавателями; отсутствие возможности использования мобильных устройств для работы с системой.

Известна система организации учебного процесса вуза из патента РФ на полезную модель №86770, опубл. 10.09.2009 г., содержащая модуль формирования баллов контрольной аттестации студента, автоматизированное рабочее место пользователя системы, сервер баз данных.

Недостатками системы являются: ориентированность исключительно на проведение зачетов и экзаменов в высших учебных заведениях, отсутствие доступных для использования методических материалов; отсутствие доступа к системе из вне; отсутствие возможности отображения в процесс обучения мультимедийных материалов и обучающих программ; отсутствие возможности информирования родителей об успеваемости и посещаемости студентов, отсутствие возможности создания расписания для учебного процесса.

Задачей, на решение которой направлена заявленная система, является автоматизация учебного процесса, повышение доступности образования путем создания возможности для учащихся доступа к учебным, методическим и другим материалам, повышение

интереса учащихся к обучению вне стен образовательного учреждения, повышения интерактивности учебного процесса и повышения уровня контроля над успеваемостью и посещаемостью учащихся.

Таким образом, за счет использования Автоматизированной системы управления учебным процессом достигается:

- Независимость учащегося от времени работы конкретных образовательных учреждений;
  - Возможность доступа к методическим, учебным материалам, контрольным заданиям и тестированиям в любое время;
  - Возможность участия в учебном процессе удаленно, например во время болезни.
  - Возможность контроля за выполнением домашних, самостоятельных и контрольных работ;
  - Возможность контроля успеваемости и посещаемости учащихся;
  - Возможность использования в процессе обучения интерактивных материалов, в т.ч. обучающих программ, выполненных в игровой форме.
  - Возможность ведения статистики успеваемости учащихся;
  - Объединение в одну сеть всех уровней образовательной системы с возможностью полного контроля учебного процесса;
  - Повышение общего уровня доступности образования;
  - Возможность общения между учащимися с общими интересами независимо от территориального расположения;
  - Возможность централизованного проведения контрольных работ в выбранных учебных заведениях;
  - Возможность централизованной проверки готовности учеников к ЕГЭ, и автоматического сбора результатов предварительного тестирования;
  - Возможность выявления одаренных детей путем анализа успеваемости и выполнения внеклассных заданий;
  - Возможность определения в процессе учебы предрасположенностей учащегося, что поможет облегчить выбор дальнейшей специализации обучения;
- Заявляется автоматизированная система управления учебным процессом, включающая клиенты системы, расположенные в учебных заведениях или в домах пользователей, центральный сервер, включающий хранилище баз данных: база данных пользователей, база данных расписания занятий, база данных тестирований, базы данных статистики и др., вычислительный сервер, web-интерфейс, программное обеспечение для доступа клиентов к системе и планшетные компьютеры, отличающаяся тем, что клиенты системы оборудованы сенсорным экраном, выполнены с возможностью использования вычислительных мощностей сервера и возможностью использования электронных карт, в том числе универсальной электронной карты. Установленное на сервер, программное обеспечение для доступа к системе позволяет создавать, редактировать и сдавать контрольные работы и тестирования, проводить проверку целостности данных, проверку и обработку поступивших результатов прохождения тестирований и контрольных работ, оценивать и просматривать результаты работ обучающихся, размещать в системе методические материалы и обучающие программы выполненные в игровой форме, организовать общение между обучающимися и преподавателями, просматривать статистику посещаемости, успеваемости, исполнения работ и др.

На Фиг.1 представлена блок-схема заявляемой системы.

Автоматизированная система управления учебным процессом включает в себя:

1) Один и более «клиент». Под «клиентом» подразумевается программно-аппаратный комплекс для доступа к системе, который включает в себя:

- Сенсорный экран для отображения интерфейса системы и ввода информации;
- Сетевая карта для подключения к сети Ethernet;
- 5 - Кардридер для чтения и записи информации на электронные карты;
- Встроенная в клиент ЭВМ, на базе которой функционирует необходимое для работы клиента ПО;

- Программный интерфейс для работы с системой - программа, отвечающая за предоставление пользователю доступа к системе в удобном, графическом виде и  
10 отвечающая за передачу данных к центральному-серверу.

2) Центральный сервер системы, который включает в себя, но не ограничивается;

- Хранилище баз данных: БД пользователей, БД расписания занятий, БД тестирований, БД статистики и др.

- Web-сервер для размещения сайта для доступа к системе;

15 - Сетевое хранилище файлов, для хранения методических материалов, материалов для самостоятельного обучения и т.д.;

- Подсистема интеграции с базами данных вышестоящих организаций, которая отвечает за соответствие информации в базе данных образовательного учреждения и выше стоящих организаций;

20 - Подсистема статистики, которая ведет статистику успеваемости, посещаемости, выполнения заданий и др.;

- Подсистема идентификации клиентов;

- ПО для фильтрации интернет графика;

3) Вычислительный сервер, который используется для обработки действий  
25 производимых пользователями и последующей передачи информации на клиент.

4) Планшетные компьютеры с установленным на них ПО для доступа к системе, используются для работы с системой, позволяют просматривать расписание, результаты тестирований, доступные методические материалы, оценивать работу учащихся, обращаться к другим пользователям системы и т.д.

30 Автоматизированная система управления учебным процессом предназначена для повышения доступности образования, мотивации учащихся к обучению вне стен образовательного учреждения, повышения интерактивности учебного процесса и повышения уровня контроля над успеваемостью и посещаемостью учащихся.

Данный программный комплекс рассчитан на внедрение на различных уровнях  
35 образовательной системы:

Образовательное учреждение - на данном уровне система предоставляет учащимся доступ ко всем необходимым в учебе материалам, создает условия для обеспечения учащихся ПК с минимальными затратами, ведет учет успеваемости и посещаемости, информирует родителей о показателях успеваемости ребенка, деалет возможным  
40 проведение консультации учащегося с преподавателем и прохождение тестирований для проверки уровня знаний в on-line режиме, формирует расписание занятий.

Районная администрация - в указанном случае система позволяет в реальном времени просматривать информацию об успеваемости учащихся и посещаемости ими образовательных учреждений, ведет статистику, позволяет просматривать учебные  
45 расписания образовательных учреждений, ведет учет часов рабочего времени преподавателей. Кроме того, система позволяет обмениваться информацией с управляющим образовательным учреждением, получать информацию об отдельных учениках, просматривать методические и другие материалы, подготовленные для

осуществления учебного процесса, контролировать общественную деятельность в образовательных учреждениях

Управление образования области - на этом уровне система позволяет обеспечить сбор информации со всех школ области, просмотр статистики по учебному процессу, доступ к сведениям об осуществлении общественной деятельности, о работе управлений образования по районам, позволяет производить выборочный контроль образовательных учреждений по любым вопросам, связанным с организацией учебного процесса.

10

#### (57) Реферат

Полезная модель относится к автоматизированным системам, позволяет автоматизировать учебный процесс. Автоматизированная система управления учебным процессом включает клиенты системы, расположенные в учебных заведениях или в домах пользователей, планшетные компьютеры, центральный сервер, включающий сетевое хранилище данных, почтовый-сервер, хранилище баз данных: база данных пользователей, база данных расписания занятий, база данных тестирований, базы данных статистики и др., вычислительный сервер, web-интерфейс и программное обеспечение для доступа клиентов к системе. ПО установленное на планшетные компьютеры предназначено для доступа к системе, позволяющее просматривать успеваемость, посещаемость, домашние задания учащегося, а так же выполнять самостоятельные, контрольные и другие работы и просматривать методические и иные материалы. Клиенты доступа оборудованы сенсорным экраном, выполнены с возможностью использования вычислительных мощностей сервера и возможностью использования электронных карт, в том числе универсальной электронной карты. Установленное на сервер, программное обеспечение для доступа к системе позволяет создавать, редактировать и сдавать контрольные работы и тестирования, проводить проверку целостности данных, проверку и обработку поступивших результатов прохождения тестирований и контрольных работ, оценивать и просматривать результаты работ обучающихся, размещать в системе методические материалы и обучающие программы выполненные в игровой форме, организовать общение между обучающимися и преподавателями, просматривать статистику успеваемости, исполнения работ и др. среди обучающихся. 1 п.ф., 1 илл.

35

40

45

## Реферат

(57) Полезная модель относится к автоматизированным системам, позволяет автоматизировать учебный процесс. Автоматизированная система управления учебным процессом включает клиенты системы, расположенные в учебных заведениях или в домах пользователей, планшетные компьютеры, центральный сервер, включающий сетевое хранилище данных, почтовый-сервер, хранилище баз данных: база данных пользователей, база данных расписания занятий, база данных тестирований, базы данных статистики и др., вычислительный сервер, web-интерфейс и программное обеспечение для доступа клиентов к системе. ПО установленное на планшетные компьютеры предназначено для доступа к системе, позволяющее просматривать успеваемость, посещаемость, домашние задания учащегося, а так же выполнять самостоятельные, контрольные и другие работы и просматривать методические и иные материалы. Клиенты доступа оборудованы сенсорным экраном, выполнены с возможностью использования вычислительных мощностей сервера и возможностью использования электронных карт, в том числе универсальной электронной карты. Установленное на сервер, программное обеспечение для доступа к системе позволяет создавать, редактировать и сдавать контрольные работы и тестирования, проводить проверку целостности данных, проверку и обработку поступивших результатов прохождения тестирований и контрольных работ, оценивать и просматривать результаты работ обучающихся, размещать в системе методические материалы и обучающие программы выполненные в игровой форме, организовать общение между обучающимися и преподавателями, просматривать статистику успеваемости, исполнения работ и др. среди обучающихся. 1 п.ф., 1 илл.

Референт Барабанов Е.А.

2011151475



## Автоматизированная система управления учебным процессом

Полезная модель относится к автоматизированным системам, позволяет автоматизировать учебный процесс.

Известна система взаимодействия электронных учебных курсов и компьютерного оборудования для учебно-воспитательного процесса из патента РФ на полезную модель №34081, опубл. 27.11.2003 г., содержащая по меньшей мере, один компьютер преподавателя, подключенный к серверу, к которому в свою очередь подключены информационно-образовательные порталы и электронные библиотеки, отличающаяся тем, что компьютерное обеспечение сервера дополнительно содержит модуль электронных учебных курсов.

Недостатками данной системы являются: ориентированность только на выполнение заданий учащимися и донесение до них методических материалов, отсутствием общей статистики по успеваемости и посещаемости учеников, отсутствием возможности e-mail-информирования, sms-информирования или другой возможности донесения до родителей результатов обучения учащегося, кроме использования компьютера, подключенного к серверу; высокая затратность на организацию данной системы вызванная обязательным наличием компьютера для каждого участника данной системы; невозможность проведения видео-конференций между участниками системы; невозможность использования для работы в системе современных мобильных устройств; невозможность использовать в работе с системой современные технологические решения как то: сенсорные доски, проекторы и т.д; невозможность работать с системой удаленно; отсутствие возможности составления расписания учебного процесса и учета учебных часов.

Известна Мультимедийная система контроля и управления оборудованием, обеспечивающим учебный процесс в лекционных поточных



аудиториях учебного заведения и их охрану, из патента РФ на полезную модель №88827, опублик. 20.11.2009 г., содержащая терминалы пользователей, связанные через мультимедийную среду, точки доступа и коммуникационную сеть с центром обработки данных, связанным также с электронным хранилищем данных (базой данных) и блоком управления

Недостатки системы: направленность на охрану оборудования и организацию лекционных занятий с возможностью демонстрации аудитории материалов, отсутствие возможности подключиться к системе удаленно; отсутствие материалов, доступных для самостоятельного освоения; отсутствие возможности оценки работы обучающихся; отсутствие возможности прохождения тестирований и контрольных работ; невозможность донесения до родителей и учащихся информации о посещаемости и успеваемости; отсутствие возможности он-лайн общения между учащимися и преподавателями; отсутствие возможности использования мобильных устройств для работы с системой.

Известна система организации учебного процесса вуза из патента РФ на полезную модель № 86770, опублик. 10.09.2009 г., содержащая модуль формирования баллов контрольной аттестации студента, автоматизированное рабочее место пользователя системы, сервер баз данных.

Недостатками системы являются: ориентированность исключительно на проведение зачетов и экзаменов в высших учебных заведениях, отсутствие доступных для использования методических материалов; отсутствие доступа к системе из вне; отсутствие возможности отображения в процессе обучения мультимедийных материалов и обучающих программ; отсутствие возможности информирования родителей об успеваемости и посещаемости студентов, отсутствие возможности создания расписания для учебного процесса.

Задачей, на решение которой направлена заявленная система, является автоматизация учебного процесса, повышение доступности образования путем создания возможности для учащихся доступа к учебным, методическим и другим материалам, повышение интереса учащихся к обучению вне стен образовательного учреждения, повышения интерактивности учебного процесса и повышения уровня контроля над успеваемостью и посещаемостью учащихся.

Таким образом, за счет использования Автоматизированной системы управления учебным процессом достигается:

- Независимость учащегося от времени работы конкретных образовательных учреждений;
- Возможность доступа к методическим, учебным материалам, контрольным заданиям и тестированиям в любое время;
- Возможность участия в учебном процессе удаленно, например во время болезни.
- Возможность контроля за выполнением домашних, самостоятельных и контрольных работ;
- Возможность контроля успеваемости и посещаемости учащихся;
- Возможность использования в процессе обучения интерактивных материалов, в т.ч. обучающих программ, выполненных в игровой форме.
- Возможность ведения статистики успеваемости учащихся;
- Объединение в одну сеть всех уровней образовательной системы с возможностью полного контроля учебного процесса;
- Повышение общего уровня доступности образования;

- Возможность общения между учащимися с общими интересами независимо от территориального расположения;
- Возможность централизованного проведения контрольных работ в выбранных учебных заведениях;
- Возможность централизованной проверки готовности учеников к ЕГЭ, и автоматического сбора результатов предварительного тестирования;
- Возможность выявления одаренных детей путем анализа успеваемости и выполнения внеклассных заданий;
- Возможность определения в процессе учебы предрасположенностей учащегося, что поможет облегчить выбор дальнейшей специализации обучения;

Заявляется автоматизированная система управления учебным процессом, включающая клиенты системы, расположенные в учебных заведениях или в домах пользователей, центральный сервер, включающий хранилище баз данных: база данных пользователей, база данных расписания занятий, база данных тестирований, базы данных статистики и др., вычислительный сервер, web-интерфейс, программное обеспечение для доступа клиентов к системе и планшетные компьютеры, отличающаяся тем, что клиенты системы оборудованы сенсорным экраном, выполнены с возможностью использования вычислительных мощностей сервера и возможностью использования электронных карт, в том числе универсальной электронной карты. Установленное на сервер, программное обеспечение для доступа к системе позволяет создавать, редактировать и сдавать контрольные работы и тестирования, проводить проверку целостности данных, проверку и обработку поступивших результатов прохождения тестирований и контрольных работ, оценивать и просматривать результаты работ обучающихся, размещать в системе методические материалы и обучающие программы выполненные в

игровой форме, организовать общение между обучающимися и преподавателями, просматривать статистику посещаемости, успеваемости, исполнения работ и др.

На Фиг.1 представлена блок-схема заявляемой системы.

Автоматизированная система управления учебным процессом включает в себя:

1) Один и более «клиент». Под «клиентом» подразумевается программно-аппаратный комплекс для доступа к системе, который включает в себя:

- Сенсорный экран для отображения интерфейса системы и ввода информации;
- Сетевая карта для подключения к сети Ethernet;
- Кардридер для чтения и записи информации на электронные карты;
- Встроенная в клиент ЭВМ, на базе которой функционирует необходимое для работы клиента ПО;
- Программный интерфейс для работы с системой – программа, отвечающая за предоставление пользователю доступа к системе в удобном, графическом виде и отвечающая за передачу данных к центральному-серверу.

2) Центральный сервер системы, который включает в себя, но не ограничивается:

- Хранилище баз данных: БД пользователей, БД расписания занятий, БД тестирований, БД статистики и др.
- Web-сервер для размещения сайта для доступа к системе;
- Сетевое хранилище файлов, для хранения методических материалов, материалов для самостоятельного обучения и т.д.;

- Подсистема интеграции с базами данных вышестоящих организаций, которая отвечает за соответствие информации в базе данных образовательного учреждения и выше стоящих организаций;
  - Подсистема статистики, которая ведет статистику успеваемости, посещаемости, выполнения заданий и др.;
  - Подсистема идентификации клиентов;
  - ПО для фильтрации интернет трафика;
- 3) Вычислительный сервер, который используется для обработки действий производимых пользователями и последующей передачи информации на клиент.
- 4) Планшетные компьютеры с установленным на них ПО для доступа к системе, используются для работы с системой, позволяют просматривать расписание, результаты тестирований, доступные методические материалы, оценивать работу учащихся, обращаться к другим пользователям системы и т.д.

Автоматизированная система управления учебным процессом предназначена для повышения доступности образования, мотивации учащихся к обучению вне стен образовательного учреждения, повышения интерактивности учебного процесса и повышения уровня контроля над успеваемостью и посещаемостью учащихся.

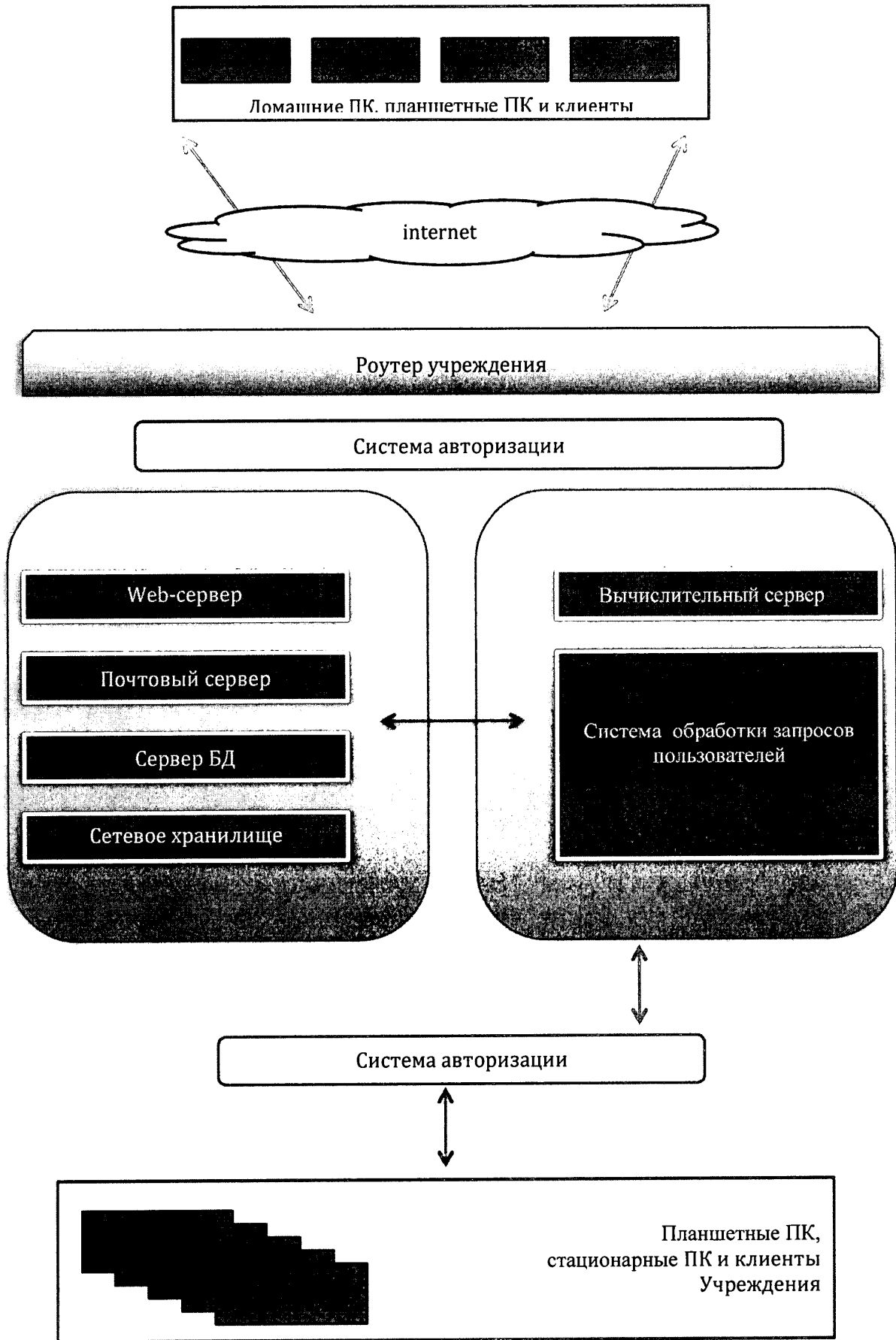
Данный программный комплекс рассчитан на внедрение на различных уровнях образовательной системы:

Образовательное учреждение – на данном уровне система предоставляет учащимся доступ ко всем необходимым в учебе материалам, создает условия для обеспечения учащихся ПК с минимальными затратами, ведет учет успеваемости и посещаемости,

информирует родителей о показателях успеваемости ребенка, делает возможным проведение консультации учащегося с преподавателем и прохождение тестирований для проверки уровня знаний в on-line режиме, формирует расписание занятий.

Районная администрация – в указанном случае система позволяет в реальном времени просматривать информацию об успеваемости учащихся и посещаемости ими образовательных учреждений, ведет статистику, позволяет просматривать учебные расписания образовательных учреждений, ведет учет часов рабочего времени преподавателей. Кроме того, система позволяет обмениваться информацией с управляющим образовательным учреждением, получать информацию об отдельных учениках, просматривать методические и другие материалы, подготовленные для осуществления учебного процесса, контролировать общественную деятельность в образовательных учреждениях

Управление образования области – на этом уровне система позволяет обеспечить сбор информации со всех школ области, просмотр статистики по учебному процессу, доступ к сведениям об осуществлении общественной деятельности, о работе управлений образования по районам, позволяет производить выборочный контроль образовательных учреждений по любым вопросам, связанным с организацией учебного процесса.



Фиг. 1