

(51) МПК  
G06F 17/00 (2006.01)  
G09B 5/00 (2006.01)  
G09B 7/00 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

Статус: **прекратил действие, но может быть восстановлен (последнее изменение статуса: 16.03.2020)**  
Пошлина: **учтена за 2 год с 12.05.2018 по 11.05.2019**

(21) (22) Заявка: **2017116212**, 11.05.2017(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**11.05.2017**

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **11.05.2017**(45) Опубликовано: **29.08.2017** Бюл. № **25**(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: **RU106616 U1, 27.06.2011. RU17095**  
**U1, 10.03.2001. RU126492 U1, 27.03.2013.**  
**US20080131863 A1, 05.06.2008.**

Адрес для переписки:

**129226, Москва, пр-т Мира, 171, кв. 19,**  
**Давиденко Н.Ф.**

(72) Автор(ы):

**Энгель Валерий Викторович (RU)**

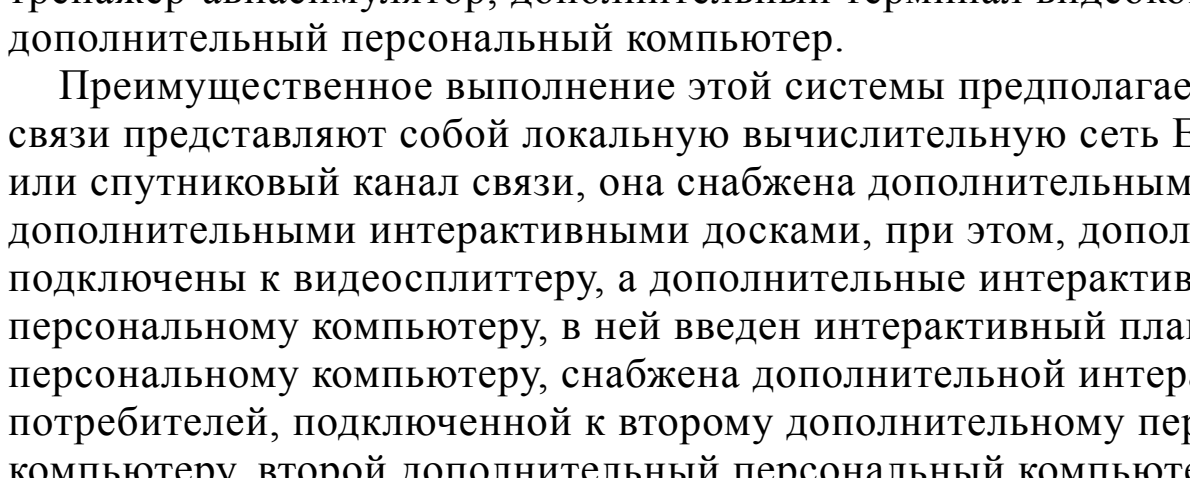
(73) Патентообладатель(и):

**Энгель Валерий Викторович (RU)**

## (54) Автоматизированное устройство для дистанционного обучения

(57) Реферат:

Полезная модель относится к специализированным устройствам вычислительной техники и может быть использована для обеспечения дистанционного обучения с использованием Интернет сетей, в частности платного обучения с репетиторами. Требуемый технический результат, заключающийся в повышении универсальности устройства, расширении его функциональных возможностей, повышении точности, оперативности и надежности, достигается в устройстве, содержащем блок выбора и согласования учебных дисциплин, выполненного с возможностью получения данных от базы данных учебных дисциплин, базы данных преподавателей и базы данных обучаемых, блок коммутации медиаконтента, выполненный с возможностью коммутации медиаконтента от средств хранения медиаконтента для обучаемых на компьютеры обучаемых, блок формирования расписания занятий, вход которого соединен с выходом блока выбора и согласования учебных дисциплин, блок формирования графика платежей, вход которого соединен с выходом блока формирования расписания занятий, и блок учета платежей, выполненный с возможностью получения информации от платежной системы, и вход которого соединен с выходом блока формирования графика платежей, а выход соединен с первым входом блока коммутации медиаконтента, второй вход которого соединен с выходом блока формирования расписания занятий. 1 ил.



Полезная модель относится к специализированным устройствам вычислительной техники и может быть использована для обеспечения дистанционного обучения с использованием Интернет-сетей, в частности платного обучения с репетиторами. Известно устройство для дистанционного обучения [RU 17095, U1, G09B 7/00, 10.03.2001], содержащее сервер с базой данных, соединенный с помощью системы Интернет с персональными компьютерами учащихся, блока информационных технологий, блока подготовки информации для размещения в Интернет, соединенный с сервером с базой данных резервный сервер, почтовый сервер, соединенный с персональными компьютерами информационно-справочного блока, сервером с базой данных и персональными компьютерами преподавателей-консультантов, блок телевизионных технологий подготовки видеолекций, состоящий из видео и телевизионных камер и персональных компьютеров, соединенных с сервером с базой данных.

Недостатком устройства является относительно узкие функциональные возможности.

Кроме того, известна комплексная система дистанционного обучения и видеоконференц-связи [RU 126492, U1, G06Q 50/20, 27.03.2013], содержащая имеющее специализированное программное обеспечение блок серверов, интерактивный блок, информационный узел и подключаемые к ним посредством каналов связи блок пользователей и блок слушателей, при этом, блок серверов включает в себя клиентский сервер, сервер видеоконференций, контент-сервер, сервер интернет-трансляции и источник бесперебойного питания блока серверов, подключенный к его элементам, интерактивный блок включает в себя источник бесперебойного питания интерактивного блока, подключенный к его элементам, терминал видеоконференции, подключенный к нему аудиомикшер, колонки, микрофонную систему, потолочный микрофон и петличный микрофон, камеру, телевизор, видеосплиттер, видеостену, монитор, интерактивный монитор, проектор, интерактивный проектор, интерактивную доску, экран, персональный компьютер, тренажер-авиасимулятор и подключенные к персональному компьютеру 3D-сканер, 3D-принтер, документ-камеру и дополнительные колонки, информационный узел включает в себя источник бесперебойного питания информационного узла, подключенный к его элементам, последовательно включенные дополнительный терминал видеоконференции, декодер и дополнительный персональный компьютер, блок пользователей, подключенный к его источнику бесперебойного питания блока пользователей, подключенный к его элементам, а также подключаемые к каналам связи второй дополнительный терминал видеоконференции с подключенными к нему вторым дополнительным персональным компьютером, вторыми дополнительными колонками и дополнительным телевизором, и/или мобильный терминал видеоконференции, и/или мобильный комплекс видеоконференции, и/или IP-телефон, и/или третий дополнительный персональный компьютер с подключенным к нему интерактивным объектом, и/или планшетный компьютер, и/или мобильное устройство, а блок слушателей включает в себя источник бесперебойного питания блока слушателей, подключенный к его элементам, подключаемые к каналам связи дополнительное мобильное устройство, и/или дополнительный планшетный компьютер, и/или четвертый дополнительный персональный компьютер с подключенными к нему третьими дополнительными колонками, при этом микрофонная система, потолочный микрофон и петличный микрофон подключены к аудиомикшеру и к терминалу видеоконференции, который дополнительно соединен с камерой, телевизором и видеосплиттером, к видеосплиттеру дополнительно подключены видеостена, монитор, интерактивный монитор, проектор и интерактивный проектор, персональный компьютер дополнительно подключен к видеосплиттеру и к интерактивной доске, а к каналам связи подключены все элементы блока серверов, терминал видеоконференции, персональный компьютер, тренажер-авиасимулятор, дополнительный терминал видеоконференции и дополнительный персональный компьютер.

Преимущественное выполнение этой системы предполагает, что, в ней каналы связи представляют собой локальную вычислительную сеть Ethernet, сети Wi-Fi, 4G или спутниковый канал связи, она снабжена дополнительными проекторами и дополнительными интерактивными досками, при этом, дополнительные проекторы подключены к видеосплиттеру, а дополнительные интерактивные доски - к персональному компьютеру, в ней введен интерактивный планшет, подключенный к персональному компьютеру, снабжена дополнительной интерактивной доской блока потребителей, подключенной к второму дополнительному персональному компьютеру, второй дополнительный персональный компьютер подключен к интерактивному объекту, она снабжена дополнительными телевизорами, подключенными к терминалу видеоконференции, и мониторами, подключенными к видеосплиттеру, корпус мобильного терминала видеоконференции выполнен ударопрочным, документ-камера представляет собой портативную, стационарную или потолочную камеру, интерактивный объект представляет собой интерактивный планшет блока пользователей или интерактивную доску блока пользователей, а вторые дополнительные колонки установлены с возможностью подключения ко второму дополнительному персональному компьютеру.

Эта система также обладает относительно узкими функциональными возможностями.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату при согласовании учебных дисциплин, выполненного с возможностью получения данных от базы данных учебных дисциплин, базы данных преподавателей и базы данных обучаемых, а также блок коммутации медиаконтента, выполненный с возможностью коммутации медиаконтента от средств хранения медиаконтента для обучаемых на компьютеры обучаемых, при этом, автоматизированное устройство входит в качестве основных элементов в систему [RU 106016, U1, G09B 1/00, 27.06.2011], содержащую рабочие места с компьютерами обучаемых и средства отображения информации для обучаемых в режиме группового восприятия, компьютеры обучаемых подключены посредством сети Интернет или Wi-Fi соединения к серверу с программным продуктом для обучения и коммуникации, сервер связан прямой и обратной связью с базой данной пользователей содержащей медиа-контент, при этом, компьютеры обучаемых имеют два сенсорных экрана, а в систему посредством сети Интернет или Wi-Fi соединены два сервера включен компьютер учителя, причем, средства отображения информации для обучаемых в режиме группового восприятия подключены к компьютеру учителя, а сервер также посредством сети Интернет или Wi-Fi соединения связан с компьютером администратора учебного заведения, кроме того, в этой системе сервер посредством сети Интернет соединен с удаленными компьютерами обучаемых, а средства отображения информации для обучаемых в режиме группового восприятия выбирают из следующей группы: проектор, электронная доска, принтер, сканер.

Недостатком устройства является относительно низкая универсальность, не позволяющая организовать обучение (коммутацию средств отображения информации для обучаемых) с учетом получения от обучаемых текущих платежей согласно расписания занятий, что важно для платных систем обучения, предусматривающих, например, проведения отдельных циклов занятий или изучения отдельных вопросов учебной дисциплины в рамках одного или малого количества занятий. Это снижает точность работы устройства, его оперативность, надежность реализации программ обучения, а также сужает функциональные возможности устройства.

Задачей полезной модели является создание автоматизированного устройства, в котором устранены указанные выше недостатки.

Требуемый технический результат заключается в повышении универсальности устройства, расширении его функциональных возможностей, повышении точности, оперативности и надежности.

Поставленная задача решается, а требуемый технический результат достигается тем, что, в устройстве, содержащем блок выбора и согласования учебных дисциплин, выполненного с возможностью получения данных от базы данных учебных дисциплин, базы данных преподавателей и базы данных обучаемых, а также блок коммутации медиаконтента, выполненный с возможностью коммутации медиаконтента от средств хранения медиаконтента для обучаемых на компьютеры обучаемых, согласно полезной модели, введены блок формирования расписания занятий, вход которого соединен с выходом блока выбора и согласования учебных дисциплин, блок формирования графика платежей, вход которого соединен с выходом блока формирования расписания занятий, и блок учета платежей, выполненный с возможностью получения информации от платежной системы и вход которого соединен с выходом блока формирования графика платежей, а выход соединен с первым входом блока коммутации медиаконтента, второй вход которого соединен с выходом блока формирования расписания занятий.

На чертеже представлена функциональная схема автоматизированного устройства для дистанционного обучения.

Автоматизированное устройство для дистанционного обучения содержит блок 1 выбора и согласования учебных дисциплин, выполненного с возможностью получения данных от базы данных учебных дисциплин, базы данных преподавателей и базы данных обучаемых, а также блок 2 коммутации медиаконтента, выполненный с возможностью коммутации медиаконтента от средств хранения медиаконтента для обучаемых на компьютеры обучаемых.

Кроме того, автоматизированное устройство для дистанционного обучения содержит блок 3 формирования расписания занятий, вход которого соединен с выходом блока 1 выбора и согласования учебных дисциплин, блок 4 формирования графика платежей, вход которого соединен с выходом блока 3 формирования расписания занятий, и блок 5 учета платежей, выполненный с возможностью получения информации от платежной системы и вход которого соединен с выходом блока 4 формирования графика платежей, а выход соединен с первым входом блока 2 коммутации медиаконтента, второй вход которого соединен с выходом блока 3 формирования расписания занятий.

Устройство содержит элементы, охарактеризованные на функциональном уровне и описываемая форма их реализации предполагает использование программируемых (настраиваемых) multifunctional средств, поэтому ниже, при описании его работы представляются сведения, подтверждающие возможность выполнения такими средствами конкретной предписываемой ему в составе данного устройства функции, достаточные для их технической реализации.

Автоматизированное устройство для дистанционного обучения работает следующим образом.

Конструкция устройства предполагает использование его для групп преподавателей, групп обучаемых и набора учебных дисциплин, а также отдельных циклов и отдельных занятий.

Для наглядности рассмотрим работу для частного случая - организация работы устройства при выполнении заказа от одного обучаемого.

Блок 1 выбора и согласования учебных дисциплин (выполненный с возможностью получения данных от базы данных учебных дисциплин, базы данных преподавателей и базы данных обучаемых) формирует список выбранных учебных дисциплин, цикл занятий или одно занятие с учетом заказа обучаемого и наличия (его незанятости по другим занятиям) в заказанный период обучения преподавателя по соответствующей дисциплине, циклу занятий или одного занятия. На основании этого в блоке 3 формируется расписание занятий по дням и часам, что позволяет сформировать в блоке 4 график платежей за проведенные занятия по обусловленной схеме, например, в виде аванса, продленного не позднее, чем за один-два дня до занятия, или ежемесячно или по другой схеме. В блоке 5 учета платежей графику платежей за занятие ставится в соответствие реальные поступления платежей. При своевременной оплате на блок 2 коммутации подается команда включения медиаконтента от средств его хранения к компьютерам обучаемых (или иным средствам отображения) для организации занятий дистанционно или в групповом режиме.

Таким образом, благодаря введению нового арсенала технических средств и соответствующих им связей достигается повышение универсальности устройства, что позволяет организовать обучение (коммутацию медиаконтента на средства отображения информации для обучаемых) с учетом получения от обучаемых текущих платежей согласно расписания занятий, что также повышает точность работы устройства, его оперативность, надежность реализации программ обучения, а также расширяет функциональные возможности устройства.

Формула полезной модели

Автоматизированное устройство для дистанционного обучения, содержащее блок выбора и согласования учебных дисциплин, выполненного с возможностью получения данных от базы данных учебных дисциплин, базы данных преподавателей и базы данных обучаемых, а также блок коммутации медиаконтента, выполненный с возможностью коммутации медиаконтента от средств хранения медиаконтента для обучаемых на компьютеры обучаемых, отличающееся тем, что введены блок формирования расписания занятий, вход которого соединен с выходом блока выбора и согласования учебных дисциплин, блок формирования графика платежей, вход которого соединен с выходом блока формирования расписания занятий, и блок учета платежей, выполненный с возможностью получения информации от платежной системы, и вход которого соединен с выходом блока формирования графика платежей, а выход соединен с первым входом блока коммутации медиаконтента, второй вход которого соединен с выходом блока формирования расписания занятий.

