



(51) МПК

*G09B 7/00* (2006.01)*G09B 5/08* (2006.01)*G06F 17/20* (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2004107842/09**, **16.03.2004**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**16.03.2004**(30) Приоритет: **17.03.2003 JP 2003-072082**(43) Дата публикации заявки: **10.10.2005**(45) Опубликовано: **20.03.2006 Бюл. № 8**(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: **US 5437555 A, 01.08.1995.**  
**RU 2186423 C2, 27.07.2002.**  
**JP 2002-366668 A, 20.12.2002.**  
**US 2001/0051330 A1, 13.12.2001.**  
**EP 0616309 A, 21.09.1995.**  
**FR 2702063 A, 02.09.1994.**

Адрес для переписки:

**103735, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО  
"Союзпатент", пат.пов. С.Б.Фелицыной**

(72) Автор(ы):

**ХОЯСИТА Сигеру (JP),  
ИКЕГАМИ Ясуюки (JP),  
СУМИ Казухиро (JP)**

(73) Патентообладатель(и):

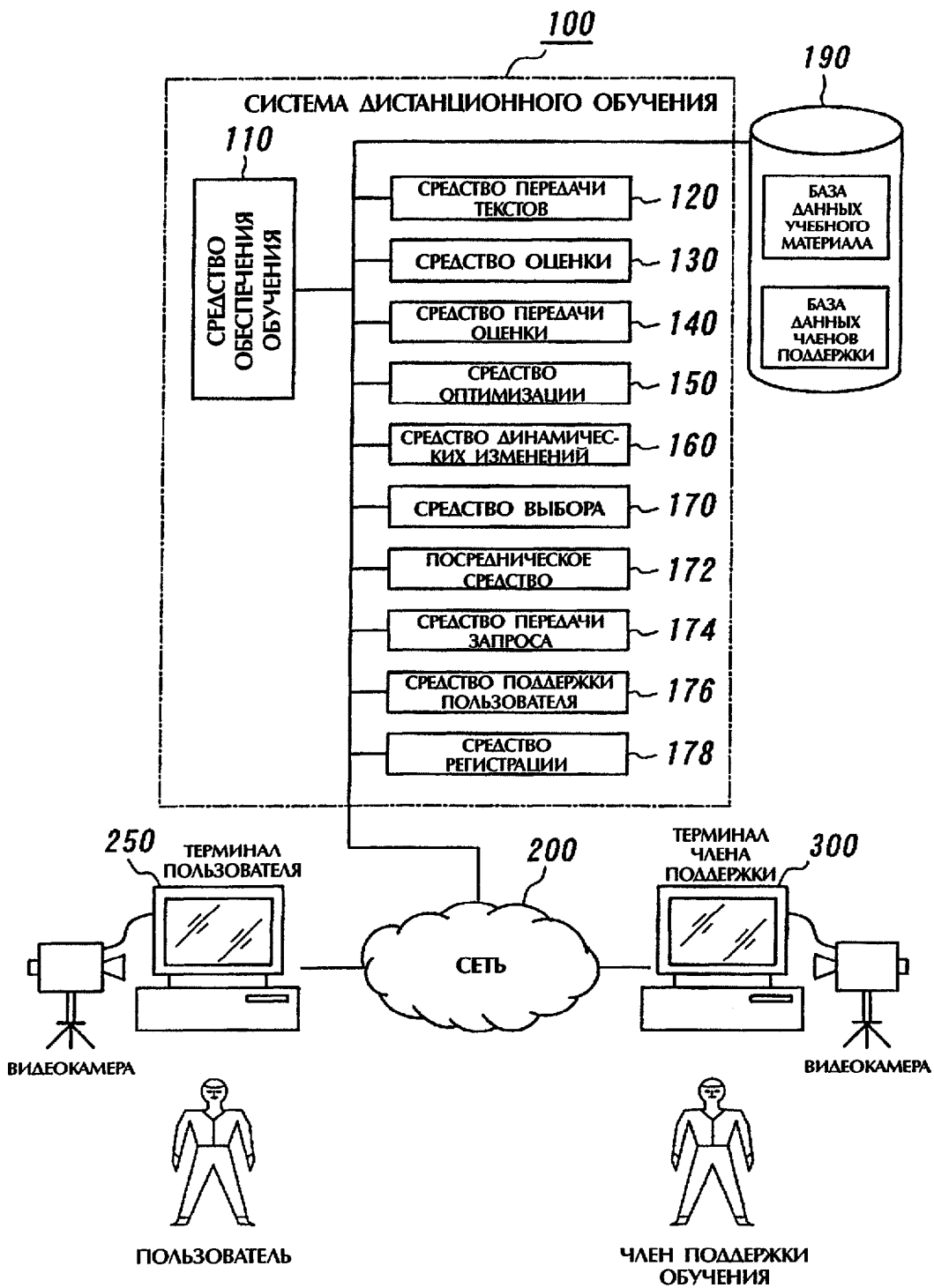
**САГА ЮНИВЕРСИТИ (JP)**

## (54) СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к системе дистанционного обучения. Его использование позволяет предоставлять услуги обучения с динамически изменяющимися учебными материалами в зависимости от оценки степени их восприятия в дистанционной системе с соответствующей поддержкой. Для достижения этого результата система содержит: средство обеспечения обучения для оказания услуг обучения через сеть; средство передачи тестов, связанных с учебным материалом; средство оценки

для приема ответа через сеть; средство передачи оценки для передачи результата оценки к пользователю; базу данных членов поддержки обучения; средство выбора членов поддержки для приема запроса о поддержке от пользователя через сеть и для выбора члена поддержки обучения с требуемой областью специализации; посредническое средство соединения для выполнения роли посредника при соединении между контактным адресом выбранного члена поддержки обучения и пользователем через сеть. 6 з.п. ф-лы, 2 табл., 9 ил.



ФИГ. 3



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.  
**G09B 7/00** (2006.01)  
**G09B 5/08** (2006.01)  
**G06F 17/20** (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2004107842/09, 16.03.2004**  
(24) Effective date for property rights: **16.03.2004**  
(30) Priority: **17.03.2003 JP 2003-072082**  
(43) Application published: **10.10.2005**  
(45) Date of publication: **20.03.2006 Bull. 8**  
Mail address:  
**103735, Moskva, ul. Il'inka, 5/2, OOO**  
**"Sojuzpatent", pat.pov. S.B.Felitsynoj**

(72) Inventor(s):  
**KhOJaSITA Sigeru (JP),**  
**IKEGAMI Jasujuki (JP),**  
**SUMI Kazukhiro (JP)**  
(73) Proprietor(s):  
**SAGA JuNIVERSITI (JP)**

(54) **SYSTEM OF REMOTE TRAINING**

(57) Abstract:

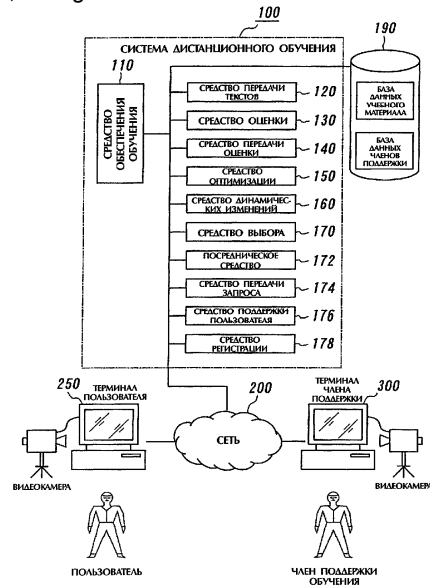
FIELD: the invention refers to the system of remote training.

SUBSTANCE: the system has an arrangement for providing training in rendering training services through a net; an arrangement for transmitting texts connected with training aids, an arrangement for evaluation of reception of the answer through a net; an arrangement for transmitting of evaluation of transmitting the result of evaluation to a user; a database about members supporting training; an arrangement for selection of supporting members for reception of inquiry about support from the user through a net and for selection of a member for training in required field of specialization; an intermediary arrangement for connection for fulfillment of the role of the mediator at connecting the contact address of the selected member supporting training and the user through a net.

EFFECT: allows to provide services in training with dynamically changing training changes depending from the evaluation of the degree of

perception in remote system with corresponding support.

6 cl, 9 dwg



ФИГ. 3

RU 2 2 7 2 3 2 4 C 2

RU 2 2 7 2 3 2 4 C 2

Область техники, к которой относится изобретение

Данное изобретение относится к системе дистанционного обучения, в частности к системе дистанционного обучения для оценки пользователей, т.е. студентов, которые получают лекцию, на каждой заданной стадии и для динамического изменения учебного материала на основе оценки.

Уровень техники

В последние годы разработаны информационные технологии и разработаны и практически используются системы дистанционного обучения (т.е. системы электронного обучения), использующие такие технологии, для обеспечения учебного материала, включающего различные элементы, такие как услуги обучения через сеть.

Хотя имеются различные обычные системы дистанционного обучения для обеспечения лекций для публичных пользователей с использованием ИТ и некоторые из них являются системами для обеспечения сетевых лекций с использованием широкоэвещательных спутников, однако сетевые лекции обеспечивают лишь однородные услуги обучения и являются односторонним подходом. Другими словами, обычные системы не могут обеспечить специализированные услуги обучения. Дополнительно к этому, трудно своевременно определять состояние студентов (например, степень восприятия информации или исполнительность) в обычных системах.

Имеются различные обычные системы обучения, некоторые из которых раскрыты, например, в документах (документ 1: выложенная заявка на патент Японии №2001-192068, документ 2: выложенная заявка на патент Японии №2003-021999 и документ 3: выложенная заявка на патент Японии №2003-228272).

Система обучения, согласно документу 1, является системой для поиска/распределения/использования завершенных учебных материалов. Хотя эта обычная система обучения может обеспечивать учебный материал на основе предпочтений пользователя, система не может предоставлять услуги обучения с правильной оценкой соответствующих пользователей.

Дополнительно к этому, система обучения, согласно документу 2, является системой обеспечения учебных материалов, которые являются специализированными на основе индивидуальной способности или отдельного окружения. Хотя эта обычная система обучения может статистически обеспечить услуги обучения на основе способностей пользователя перед получением лекций, система не может обеспечивать учебные материалы, которые динамически изменяются на основе оценки каждого пользователя, в то время как они изучают учебные материалы.

Дополнительно к этому, система обучения, согласно документу 3, является системой оценки отношения пользователя во время получения лекции, которая обеспечивается системами электронного обучения. Хотя эта обычная система может оценивать отношение пользователей, в то время когда пользователь получает лекцию, и может оценивать, сколько они усвоили из материалов обучения, система не может оценивать каждого пользователя во время обучения на соответствующих заданных стадиях и не может обеспечивать результаты оценки для каждого пользователя. Дополнительно к этому, эта обычная система обучения не может оценивать каждого обучающегося в классе, и не может динамически изменять материал обучения на основе оценки, и не может обеспечивать услуги обучения с использованием измененного материала. А именно, обычные системы обучения не могут обеспечивать услуги обучения с изменяющимися учебными материалами в ответ на понимание, степень восприятия или достижения каждого обучающегося.

Сущность изобретения

Для решения указанных выше проблем задачей данного изобретения является создание дистанционной системы обучения или системы дистанционного изучения, способной предоставлять услуги обучения с динамически изменяющимися учебными материалами при оценке степени восприятия соответствующих пользователей во время их обучения. Другой задачей данного изобретения является создание системы дистанционного

обучения, способной обеспечивать эффективную поддержку со стороны соответствующих лиц поддержки обучения для соответствующих обучающихся.

Согласно данному изобретению, создана система дистанционного обучения для обеспечения учебных услуг для пользователя через сеть, при этом система содержит:

- 5 средство приема идентификации, предназначенное для приема идентификации и пароля от пользователя через сеть;
- средство аутентификации, предназначенное для аутентификации пользователя на основе как идентификации, так и пароля, с использованием базы данных аутентификации;
- 10 средство обеспечения обучения, предназначенное для оказания услуг обучения с использованием, по меньшей мере, одного учебного материала для пользователя через сеть, при этом учебный материал включает множество элементов;
- средство передачи тестов, предназначенное для передачи теста к пользователю для каждой заданной стадии и для напоминания пользователю о необходимости передачи ответа на тест, при этом указанный тест связан с указанным учебным материалом;
- 15 средство оценки, предназначенное для приема ответа от пользователя через сеть с целью его оценки; и
- средство передачи оценки, предназначенное для передачи результата оценки с помощью средства оценки к пользователю.

- Согласно данному изобретению, данная система выдает команду пользователю, 20 который обучается, ответить на тест на каждой заданной стадии, и быстро представляет результат оценки каждому пользователю, за счет чего каждый пользователь может просто и легко понять свою способность к обучению или достижения в учебе на основе принятого результата оценки на соответствующих стадиях обучения.

В одном варианте выполнения система, согласно данному изобретению, содержит:

- 25 средство обеспечения обучения, предназначенное для обеспечения учебной услуги с использованием, по меньшей мере, одного учебного материала пользователю через сеть, при этом учебный материал включает множество элементов, которые считаются из хранилища, такого как база данных учебных материалов;
- средство передачи теста, предназначенное для передачи теста пользователю на каждой 30 стадии обучения и для напоминания пользователю о необходимости передачи ответа на тест, при этом указанный тест связан с указанным учебным материалом;
- средство оценки, предназначенное для приема ответа от пользователя через сеть с целью его оценки;
- средство оптимизации учебного материала, предназначенное для выбора, по меньшей 35 мере, одного элемента из базы данных учебного материала на основе результата оценки с помощью средства оценки с использованием заданных критериев выбора;
- средство динамического изменения учебного материала, предназначенное для динамического изменения части указанного учебного материала с использованием указанного выбранного, по меньшей мере, одного элемента, при этом часть соответствует 40 выбранному элементу и еще не закончена/пройдена пользователем; и
- средство передачи оценки, предназначенное для передачи результата оценки с помощью средства оценки пользователю.
- В качестве альтернативного решения, в другом варианте выполнения система дистанционного обучения, согласно данному изобретению, содержит:
- 45 средство обеспечения обучения, предназначенное для обеспечения учебной услуги с использованием, по меньшей мере, одного учебного материала пользователю через сеть, при этом учебный материал включает множество элементов;
- средство передачи теста, предназначенное для передачи теста пользователю на каждой стадии обучения и для напоминания пользователю о необходимости передачи ответа на 50 тест, при этом указанный тест связан с указанным учебным материалом;
- средство оценки, предназначенное для приема ответа от пользователя через сеть с целью его оценки;
- средство оптимизации учебного материала, предназначенное для выбора, по меньшей

мере, одного элемента из базы данных учебного материала на основе результата оценки с помощью средства оценки с использованием заданных критериев выбора; и

5 средство динамического изменения учебного материала, предназначенное для передачи указанного выбранного по меньшей мере одного элемента пользователю через сеть и подачи команды в устройство пользователя (например, персональный компьютер или персональный цифровой ассистент) на динамическую замену части учебного материала на выбранный элемент, при этом часть соответствует выбранному элементу и еще не закончена/пройдена пользователем.

10 В обычной системе дистанционного обучения такая система обеспечения лекций через сеть, если начинается лекция, то учебный материал является фиксированным, и пользователь может получить лишь однообразную учебную услугу. Однако, согласно данному изобретению, содержание (элементы) учебного материала можно динамично изменять для согласования с каждым пользователем, которые проходят обучение с помощью материала. Поскольку имеется возможность динамичного изменения учебного материала на материал, более подходящий для каждого пользователя, то можно повысить эффективность обучения или степень понимания каждым пользователем.

15 В еще одном варианте выполнения система, согласно данному изобретению, дополнительно содержит средство для передачи предварительного теста перед передачей учебного материала и для напоминания пользователю о необходимости передачи ответа на предварительный тест,

при этом указанное средство оценки выполнено с дополнительной возможностью приема ответа на предварительный тест с целью его оценки,

и при этом указанное средство оптимизации учебного материала выполнено с возможностью выбора учебного материала, включающего множество элементов, из 25 созданной заранее базы данных учебного материала на основе результата оценки предварительного теста с использованием указанных заданных критериев выбора.

Согласно данному изобретению, можно обеспечивать более подходящий учебный материал для каждого пользователя с самого начала на основе результата оценки ответа от каждого пользователя на вводный тест.

30 В еще одном варианте выполнения системы, согласно данному изобретению, указанное средство оптимизации выбирает учебный материал из созданной заранее базы данных учебного материала на основе по меньшей мере результата оценки ответа на предварительный тест; запроса пользователя; предыстории прохождения лекций пользователем или последнего результата оценки пользователя.

35 Согласно данному изобретению, можно обеспечивать более подходящий учебный материал для каждого пользователя с начала на основе этих элементов информации.

В еще одном варианте выполнения системы, согласно данному изобретению, указанная система дополнительно содержит:

40 базу данных членов поддержки обучения, в которой записаны члены поддержки обучения, области специализации соответствующих членов поддержки обучения и контактные адреса соответствующих членов поддержки обучения;

45 средство выбора членов поддержки, предназначенное для приема запроса на поддержку от пользователя через сеть и для выбора по меньшей мере одного члена поддержки обучения, который имеет область специализации, которая совпадает с областями специализации указанного запроса на поддержку, принятого от пользователя через сеть, или с областью специализации, в которой предоставляется услуга обучения пользователю из базы данных поддержки обучения; и

50 посредническое средство соединения, предназначенное для выполнения роли посредника при соединении между указанным контактным адресом выбранного члена поддержки обучения и указанным пользователем через сеть, и для передачи, по меньшей мере, одной порции информации из аудиоинформации, видеоинформации и текстовой информации между выбранным членом поддержки обучения и пользователем.

Согласно данному изобретению, каждый пользователь может принимать подходящий

необходимый учебный материал, так что можно повысить эффективность обучения или степень понимания каждым пользователем.

В еще одном варианте выполнения системы, согласно данному изобретению, указанная система дополнительно содержит:

- 5 базу данных членов поддержки обучения, в которой записаны члены поддержки обучения, области специализации соответствующих членов поддержки обучения и контактные адреса соответствующих членов поддержки обучения;
- средство выбора членов поддержки, предназначенное для приема запроса на поддержку от пользователя через сеть и для выбора, по меньшей мере, одного члена поддержки
- 10 обучения, который имеет область специализации, которая совпадает с областями специализации указанного запроса на поддержку, принятого от пользователя через сеть, или с областью специализации, в которой предоставляется услуга обучения пользователю из базы данных поддержки обучения;
- средство передачи запроса на поддержку, предназначенное для передачи указанного
- 15 запроса на поддержку в контактный адрес выбранного члена поддержки обучения через сеть и для напоминания члену поддержки обучения о необходимости ответа на него; и
- средство поддержки пользователя, предназначенное для приема ответа на запрос о поддержке от выбранного члена поддержки обучения через сеть, и для направления его соответствующему пользователю через сеть.

- 20 Согласно данному изобретению, каждый пользователь может получить адекватное необходимое учебное разъяснение, что делает возможным повышение эффективности обучения или степени понимания каждым пользователем.

- В еще одном варианте выполнения системы, согласно данному изобретению, указанная система дополнительно содержит средство регистрации, предназначенное для регистрации
- 25 статуса членов поддержки обучения, в котором указывается, готов или нет каждый член поддержки ответить на запрос о поддержке, в базе данных членов поддержки обучения, и при этом указанное средство выбора поддержки, когда необходимо выбрать члена поддержки обучения, обеспечивает предпочтительный выбор члена поддержки обучения, который имеет статус готовности к ответу.

- 30 В качестве альтернативного решения указанная система содержит средство регистрации для регистрации расписаний соответствующих членов поддержки обучения, при этом каждое расписание указывает время, в которое каждый член поддержки может отвечать на запросы о поддержке.

- Согласно данному изобретению, каждый пользователь может получать правильный
- 35 необходимый учебный урок, что делает возможным повышение эффективности обучения или степень усвоения каждым пользователем.

- Для упрощения пояснения данного изобретения оно было описано как система, т.е. как устройство, однако следует понимать, что данное изобретение может быть реализовано как способы, соответствующие системам, программам, представляющим способы, а также
- 40 как носители записи для хранения в них программ.

Например, согласно другому аспекту данного изобретения, создан способ дистанционного обучения для обеспечения услуг обучения пользователю через сеть, при этом способ содержит стадии:

- обеспечения услуг обучения с использованием, по меньшей мере, одного учебного
- 45 материала для пользователя через сеть, при этом учебный материал включает множество элементов;

передачи теста пользователю на каждой заданной стадии и напоминания пользователю о необходимости передачи ответа на тест, при этом указанный тест связан с указанным учебным материалом;

- 50 приема ответа от пользователя через сеть для его оценки;
- передачи результата оценки из стадии оценки пользователю;
- выбора, по меньшей мере, одного элемента из базы данных учебного материала на основе результата оценки на стадии оценки с использованием заданных критериев выбора;

и

динамического изменения части указанного учебного материала с использованием указанного выбранного, по меньшей мере, одного элемента, при этом часть соответствует выбранному элементу и еще не закончена/пройдена пользователем.

5 Краткое описание чертежей

Ниже приводится подробное описание примеров выполнения данного изобретения со ссылками на прилагаемые чертежи, на которых изображено:

фиг.1 - принципиальная схема общего процесса обучения для обычной лекции в сети (системы дистанционного обучения);

10 фиг.2 - принципиальная схема одной лекции внутри общего процесса обучения для обычной лекции в сети (системы дистанционного обучения);

фиг.3 - блок-схема примера выполнения базовой системы дистанционного обучения, согласно данному изобретению;

15 фиг.4 - принципиальная схема процесса обучения, обеспечиваемого системой дистанционного обучения, согласно данному изобретению;

фиг.5 - принципиальная схема процесса обучения, обеспечиваемого одним вариантом выполнения системы дистанционного обучения, согласно данному изобретению;

фиг.6 - принципиальная схема процесса обучения, обеспечиваемого другим вариантом выполнения системы дистанционного обучения, согласно данному изобретению;

20 фиг.7 - принципиальная схема процесса обучения, обеспечиваемого еще одним вариантом выполнения системы дистанционного обучения, согласно данному изобретению;

фиг.8 - пример экранного интерфейса для отображения информации для пользователя, обеспечиваемой системой дистанционного обучения, согласно данному изобретению; и

25 фиг.9 - другой пример экранного интерфейса для отображения информации для пользователя, обеспечиваемой системой дистанционного обучения, согласно данному изобретению.

Подробное описание предпочтительных вариантов выполнения

Ниже приводится описание нескольких предпочтительных примеров выполнения и принципов данного изобретения со ссылками на прилагаемые чертежи.

30 На фиг.1 показана схема общего процесса обучения для обычного чтения лекций в сети (системы дистанционного обучения), а на фиг.2 показана схема одной лекции внутри общего процесса обучения для обычного чтения лекций в сети (системы дистанционного обучения). Как показано на фиг.1 и 2, при обычном чтении лекций в сети, если однажды пользователем выбран учебный материал по определенной теме в сервере системы

35 обучения, то система до конца выполняет лекции с выбранным учебным материалом. Большинство обычных систем обеспечивают тест или письменное задание для пользователя и прием в конце обучения ответа на тест или доклада от пользователя для его оценки. В соответствии с этим, даже если выбранный учебный материал не подходит для пользователя, учебный материал, т.е. услуга обучения, не может быть изменена по

40 ходу курса.

На фиг.3 показана блок-схема, представляющая пример выполнения системы дистанционного обучения, согласно данному изобретению. Как показано на фиг.3, система 100 дистанционного обучения обеспечивает услуги обучения каждому пользователю с использованием терминала 250 пользователя через сеть 200 (такую как общедоступная

45 телекоммуникационная сеть, Интернет, сеть кабельного телевидения или радиосеть). Система 100 дистанционного обучения включает: средство 110 обеспечения обучения для обеспечения услуг обучения с использованием, по меньшей мере, одного учебного материала пользователю через сеть, при этом учебный материал включает множество

50 элементов; средство 120 передачи теста для передачи теста пользователю на каждой заданной стадии и для напоминания пользователю о необходимости передачи ответа на тест, при этом указанный тест связан с указанным учебным материалом; средство 130 оценки для приема ответа от пользователя через сеть для его оценки; средство 140 передачи оценки для передачи результата оценки с помощью средства 130 оценки



пользователю; средство 150 оптимизации учебного материала для выбора, по меньшей мере, одного элемента из базы данных учебного материала на основе результата оценки средством 130 оценки с использованием заданных критериев выбора; средство 160 динамического изменения учебного материала для динамического изменения части

5 указанного учебного материала с использованием указанного по меньшей мере одного элемента, при этом часть соответствует выбранному элементу и еще не закончена пользователем; средство 170 выбора члена поддержки для выбора по меньшей мере одного члена поддержки обучения из базы данных 190 членов поддержки обучения; посредническое средство 172 соединения для выполнения роли посредника для

10 соединения между контактным адресом выбранного члена поддержки обучения и указанным пользователем через сеть; средство 174 передачи запроса о поддержке для передачи указанного запроса о поддержке выбранному члену поддержки обучения (т.е. в контактный адрес) через сеть и для напоминания члену поддержки обучения о необходимости ответа на него; средство 176 поддержки пользователя для приема ответа

15 на запрос о поддержке от выбранного члена поддержки обучения через сеть и для направления его соответствующему пользователю через сеть; и средство 178 регистрации для регистрации статуса членов поддержки обучения, в котором указывается готовность члена поддержки обучения отвечать на запрос о поддержке, в базе данных членов поддержки обучения.

20 Терминал 250 пользователя (например, персональный компьютер) или терминал 300 члена поддержки (например, персональный компьютер) содержат средство отображения, средство ввода знаков (например, клавиатуру или координатно-указательное устройство), средство захвата изображения (например, видеокамера) и средство звукового ввода-вывода (такое как микрофон и громкоговоритель), и пользователь и штат поддержки могут

25 связываться друг с другом при необходимости с использованием указанных средств через сеть. Терминал 250 пользователя дополнительно содержит функцию обеспечения услуг обучения пользователю посредством отображения учебного материала, принятого из данной системы, функцию представления пользователю принятого теста и напоминания пользователю о необходимости ответа на тест и передачи ответа в систему, функцию

30 отображения результата оценки, принятого из данной системы, и функцию приема запроса о поддержке, включающего, например, вопрос пользователя, и передачи в данную систему. Заранее создана база данных членов поддержки обучения для использования в этой системе, и в этой базе данных хранятся фамилии членов поддержки обучения, области экспертизы (такие как уровни учебного материала или уровни тем, на которых эксперт

35 может оказать поддержку), контактные адреса (например, адреса IP, телефонные номера и любые типы сетевых адресов или т.п.), которые связаны друг с другом, как показано в следующей таблице.

40

Таблица 1			
Фамилия члена поддержки обучения	Область специализации, в которой можно получить ответ или получить любые услуги	Контактный адрес	Состояние готовности предоставления мгновенной поддержки пользователям
Смис, Е	Химия для начального уровня, для среднего уровня	IP-адрес: ууу.ууу.ууу.ууу.	Да
Рассел, Т	Компьютер для начального уровня	Номер телефона: xxxx-xxxx-xxxx	Нет
...	...	...	...

45 Данная система опирается на эту базу данных для назначения поддержки для каждого пользователя, который желает получить поддержку, от соответствующего члена поддержки, таким образом, она служит промежуточным звеном между пользователем и штатом поддержки, за счет чего данная система может обеспечивать более подходящие

50 услуги обучения в реальном времени.

Имеются различные технологии оценки ответа от каждого пользователя в средстве 130 оценки. Например, если тест является экзаменом с множественным выбором и ответ на тест является рядом меток, то данная система определяет, является ли ответ правильным посредством сравнения каждой метки в ответе от пользователя с меткой в списке

правильного ответа. В качестве альтернативного решения, когда тест является письменным экзаменом и ответом на тест является сочинение или доклад, то данная система определяет, включает ли указанный ответ или доклад заданные один или более ключевых слов, выражающих понимание или достижения пользователя относительно учебного материала, т.е. обеспечивает услугу обучения и определяет, как может ключевое слово в сочинении оценивать понимание пользователя на основе ключевых слов и критерия, включая расположение меток указанных ключевых слов. Кроме того, данная система может определять, имеются ли одно или более подключевых слов, выражающих соответствующие ключевые слова, вблизи соответствующих ключевых слов (например, «вблизи» означает зону внутри предложения, стадию или параграф, включающий ключевое слово, или же зону внутри заданного числа слов, фраз или предложений) для оценки понимания пользователя на основе числа найденных подключевых слов и/или критерия расположения меток указанных подключевых слов (например, метки расположения меняются на основе заданного уровня важности соответствующих подключевых слов и/или положения соответствующих подключевых слов (например, путем определения расстояния от ключевого слова до подключевого слова).

Имеются различные технологии, применяемые для оптимизации учебного материала с использованием выбранного критерия выбора в средстве 150 оптимизации учебного материала. Например, готовят следующую таблицу для критериев выбора, и таблица определяет каждый уровень обучения для каждого элемента обучения внутри учебного материала. Когда имеется расхождение между оцениваемым уровнем пользователя и уровнем обучения учебного материала, из которого пользователь получает лекции, то данная система динамически изменяет некоторые элементы обучения учебного материала для обеспечения более подходящей услуги обучения с использованием обновленных элементов, подлежащих включению в учебный материал, обновленные материалы которых являются более подходящими для пользователя.

Таблица 2	
Название элемента обучения: тип элемента	Целевой уровень обучения.
Уровень химии для начинающих: документ С1	С
Уровень химии для начинающих: документ С2	С
Уровень химии для начинающих: документ С3	С
Повышенный уровень английского: картинка Е1	А
Средний уровень английского: документ Е2	В

На фиг.4 показана схема процесса обучения, обеспечиваемого системой дистанционного обучения, согласно данному изобретению. Как показано на фиг.4, пользователь получает команду на выполнение теста, затем данная система принимает ответ на тест (например, ответ является рядом меток или знаков для экзамена с множественным выбором, или сочинением для теста в виде сочинения) и оценивает его в реальном времени и затем незамедлительно передает результат оценки пользователю. Затем данная система динамически изменяет содержание лекций, часть которых еще не закончена/пройдена пользователем, и данная система может обеспечивать услуги обучения (например, лекции), более согласованные с конкретным пользователем. А именно, данная система периодически оценивает и достигает понимания каждым пользователем во время изучения лекций и динамически модифицирует учебный материал, т.е. услуги обучения, на основе результата оценки, и, следовательно, каждый пользователь может получать оптимальные услуги обучения. В данном случае учебный материал, подлежащий обеспечению данной системой, включает различные элементы обучения, такие как тексты, неподвижное изображение, подвижное изображение или звук.

На фиг.5 показана принципиальная схема процесса обучения, обеспечиваемого одним вариантом выполнения системы обучения, согласно данному изобретению. Как показано на фиг.5, перед приемом услуги обучения пользователь получает команду на проведение предварительного экзамена, и данная система просит пользователя передать информацию со списком ответов в систему и затем принимает и оценивает его для выбора учебного

материала, более подходящего для пользователя.

На фиг.6 показана принципиальная схема процесса обучения, обеспечиваемого другим вариантом выполнения системы дистанционного обучения, согласно данному изобретению. Как показано на фиг.6, если желательно обеспечить другой учебный материал, такой как 5 предварительный учебный материал, пользователю в ответ на результат оценки ответа, содержащего информацию ответа от пользователя, то данная система может обеспечить предварительный учебный материал для пользователя. После прохождения предварительного учебного материала пользователем данная система обеспечивает основной учебный материал для пользователя, за счет чего данная система может 10 оказывать услуги обучения посредством динамического изменения учебного материала, подлежащего обеспечению, для улучшения понимания каждым пользователем.

На фиг.7 показана принципиальная схема процесса обучения, обеспечиваемого еще одним вариантом выполнения системы дистанционного обучения, согласно данному изобретению. Как показано на фиг.7, данная система является посредником для связи 15 между каждым пользователем и человеком поддержки обучения, таким как инструктор или консультант, который расположен в произвольном месте, при этом данная система может выдавать команды штату поддержки на комплектацию лекций для каждого пользователя и выдачу каждому пользователю совета по проблемам обучения в ответ на каждый запрос о поддержке от каждого пользователя.

На фиг.8 показан пример выполнения экранного интерфейса для отображения информации для пользователя, обеспечиваемой системой дистанционного обучения, согласно данному изобретению, а на фиг.9 показан другой пример выполнения экранного интерфейса для отображения информации для пользователя, обеспечиваемой системой дистанционного обучения, согласно данному изобретению. Как показано на фиг.8 и 9, 25 пользователь получает лекции, т.е. услуги обучения, обеспечиваемые данной системой, через экранный интерфейс, отображаемый на терминале пользователя (например, персональном компьютере, телевизоре или персональном цифровом ассистенте). Экранный интерфейс содержит блок поиска учебного материала, блок проведения тестирования, блок оплаты обучения, блок вопросов, основную часть, в которой 30 находятся тексты, изображения, подвижные изображения и т.п., включенные в материал, подлежащий отображению, экранные подсекции и поля для обмена текстовыми сообщениями в реальном времени. Одна из экранных подсекций может использоваться для проигрывания видеопленки со сценой лекции и для указания уровня охвата пользователем, и для отображения изображения человека поддержки обучения или 35 инструктора в реальном времени. Каждый пользователь может при необходимости использовать эти экранные подсекции для доступа к данным других изображений, например, содержащих изображения сцены лекции или сцены эксперимента с использованием другого материала (например, предварительного учебного материала) в системе обслуживания по запросам. В качестве альтернативного решения, каждый 40 пользователь может получать поддержку обучения за счет того, что каждый пользователь непосредственно передает вопрос с использованием видеокамеры через сеть члену поддержки обучения. Дополнительно к этому, пользователь и член поддержки обучения могут связываться друг с другом с использованием видеокамеры, микрофона и громкоговорителя, или устройства ввода и экранного интерфейса. Например, связь между 45 пользователем и членом поддержки обучения реализуется с помощью лишь голосовой связи или с помощью знаков, таких как обмен сообщениями в реальном времени. В данной системе дистанционного обучения, согласно данному изобретению, можно взимать плату за обучение за любую поддержку обучения членом поддержки обучения, и плата может определяться каждым учебным материалом или каждым членом поддержки обучения, а информация о сумме оплаты может отображаться в блоке оплаты экранного интерфейса. 50

Хотя данное изобретение было описано применительно к некоторым вариантам выполнения и чертежам, следует понимать, что данное изобретение не ограничивается указанными выше вариантами выполнения, модификациями и чертежами, при этом

возможны различные изменения и модификации в нем, и все такие изменения и модификации входят в объем изобретения, заданного прилагаемой формулой изобретения.

5

## Формула изобретения

1. Система дистанционного обучения для обеспечения услуг обучения для пользователя через сеть, содержащая средство обеспечения обучения, предназначенное для оказания услуг обучения с использованием по меньшей мере одного учебного материала для пользователя через сеть, при этом учебный материал включает множество элементов; 10 средство передачи тестов, предназначенное для передачи теста к пользователю на каждой заданной стадии и для напоминания пользователю о необходимости передачи ответа на тест, при этом указанный тест связан с указанным учебным материалом; средство оценки, предназначенное для приема ответа от пользователя через сеть с целью его оценки; средство передачи оценки, предназначенное для передачи результата оценки с помощью 15 средства оценки к пользователю; базу данных членов поддержки обучения, в которой записаны члены поддержки обучения, области специализации соответствующих членов поддержки обучения и контактные адреса соответствующих членов поддержки обучения; средство выбора членов поддержки, предназначенное для приема запроса о поддержке от пользователя через сеть и для выбора по меньшей мере одного члена поддержки 20 обучения, который имеет область специализации, которая совпадает с областями специализации указанного запроса о поддержке, принятого от пользователя через сеть, или с областью специализации, в которой предоставляется услуга обучения пользователю, из указанной базы данных поддержки обучения; посредническое средство соединения, предназначенное для выполнения роли посредника при соединении между указанным 25 контактным адресом выбранного члена поддержки обучения и указанным пользователем через сеть, и для передачи по меньшей мере одной порции информации из аудиоинформации, видеоинформации и текстовой информации между выбранным членом поддержки обучения и пользователем.

2. Система по п. 1, отличающаяся тем, что дополнительно содержит средство передачи 30 запроса о поддержке для передачи указанного запроса о поддержке в контактный адрес выбранного члена поддержки обучения через сеть и для напоминания члену поддержки обучения о необходимости ответа на него; средство поддержки пользователя для приема ответа на запрос о поддержке от выбранного члена поддержки обучения через сеть и для направления его соответствующему пользователю через сеть.

3. Система по п. 1, отличающаяся тем, что дополнительно содержит средство 35 регистрации для регистрации статуса членов поддержки обучения, в котором указывается, готов или нет каждый член поддержки ответить на запрос о поддержке, в базе данных членов поддержки обучения, при этом указанное средство выбора поддержки, когда необходимо выбрать члена поддержки обучения, обеспечивает предпочтительный выбор 40 члена поддержки обучения, который имеет статус готовности к ответу.

4. Система по п. 2, отличающаяся тем, что дополнительно содержит средство 45 регистрации для регистрации статуса членов поддержки обучения, в котором указывается, готов или нет каждый член поддержки ответить на запрос о поддержке, в базе данных членов поддержки обучения, при этом указанное средство выбора поддержки, когда необходимо выбрать члена поддержки обучения, обеспечивает предпочтительный выбор члена поддержки обучения, который имеет статус готовности к ответу.

5. Система по п. 1, отличающаяся тем, что дополнительно содержит средство 50 оптимизации учебного материала, предназначенное для выбора по меньшей мере одного элемента из базы данных учебного материала на основе результата оценки с помощью средства оценки с использованием заданных критериев выбора; средство динамического изменения учебного материала, предназначенное для динамического изменения части указанного учебного материала с использованием указанного выбранного по меньшей мере одного элемента, при этом часть соответствует выбранному элементу и еще не

пройдена пользователем.

6. Система по п. 1, отличающаяся тем, что дополнительно содержит средство для передачи предварительного теста перед передачей учебного материала и для напоминания пользователю о необходимости передачи ответа на предварительный тест, при этом указанное средство оценки выполнено с возможностью дополнительно принимать ответ на предварительный тест с целью его оценки, при этом указанное средство оптимизации учебного материала выполнено с возможностью выбора учебного материала, включающего множество элементов, из созданной заранее базы данных учебного материала на основе результата оценки предварительного теста с использованием указанных заданных критериев выбора.

7. Система по п.3, отличающаяся тем, что указанное средство оптимизации выполнено с возможностью выбора учебного материала из созданной заранее базы данных учебного материала на основе, по меньшей мере, результата оценки ответа на предварительный тест; запроса пользователя; предыстории прохождения лекций пользователем или последнего результата оценки пользователя.

20

25

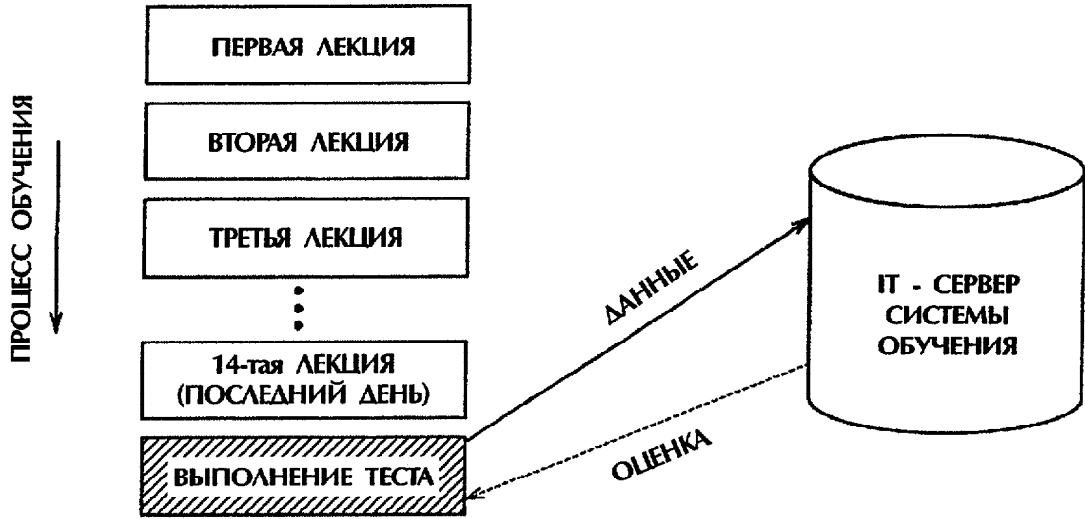
30

35

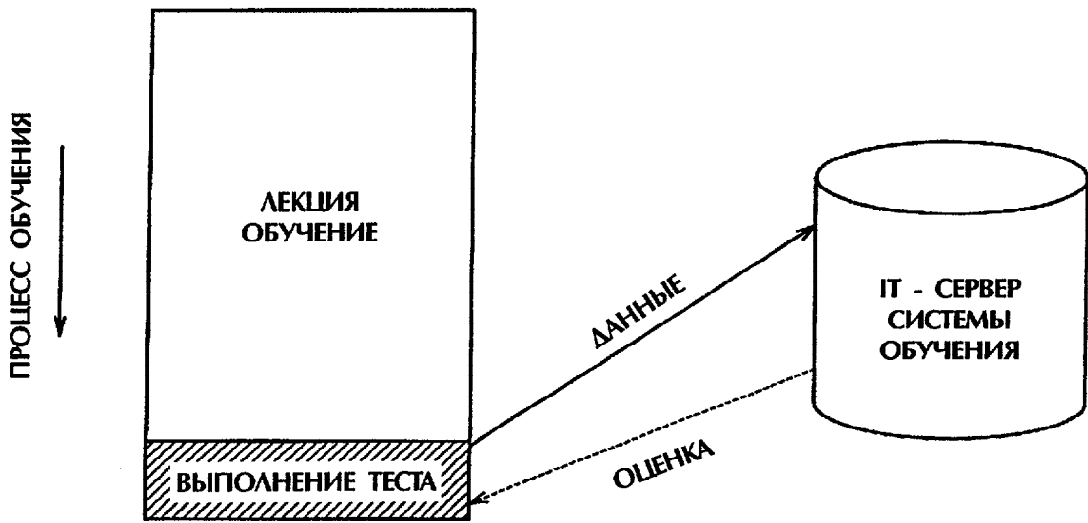
40

45

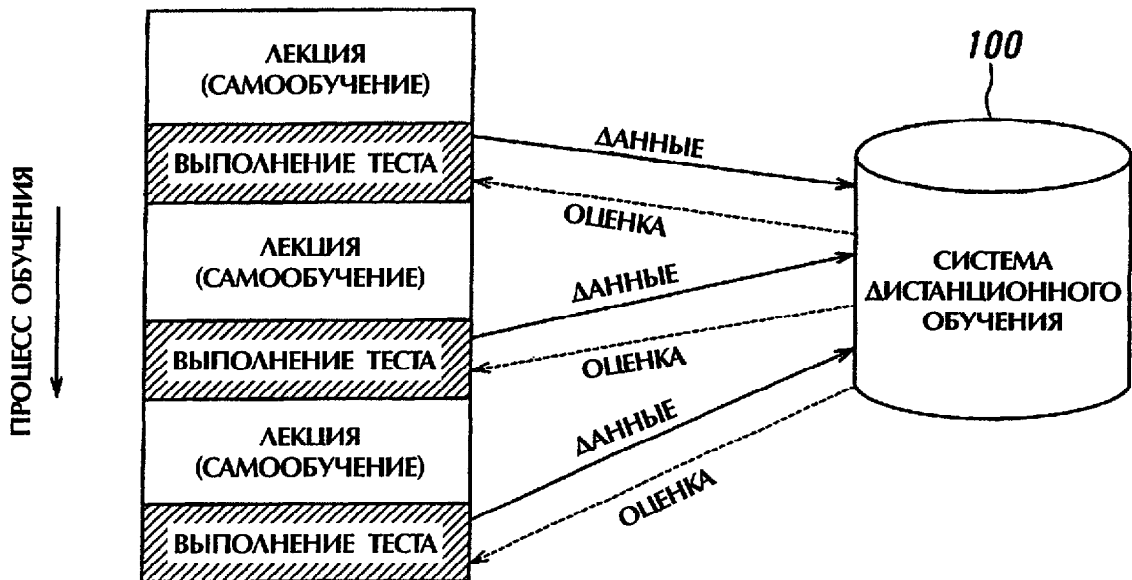
50



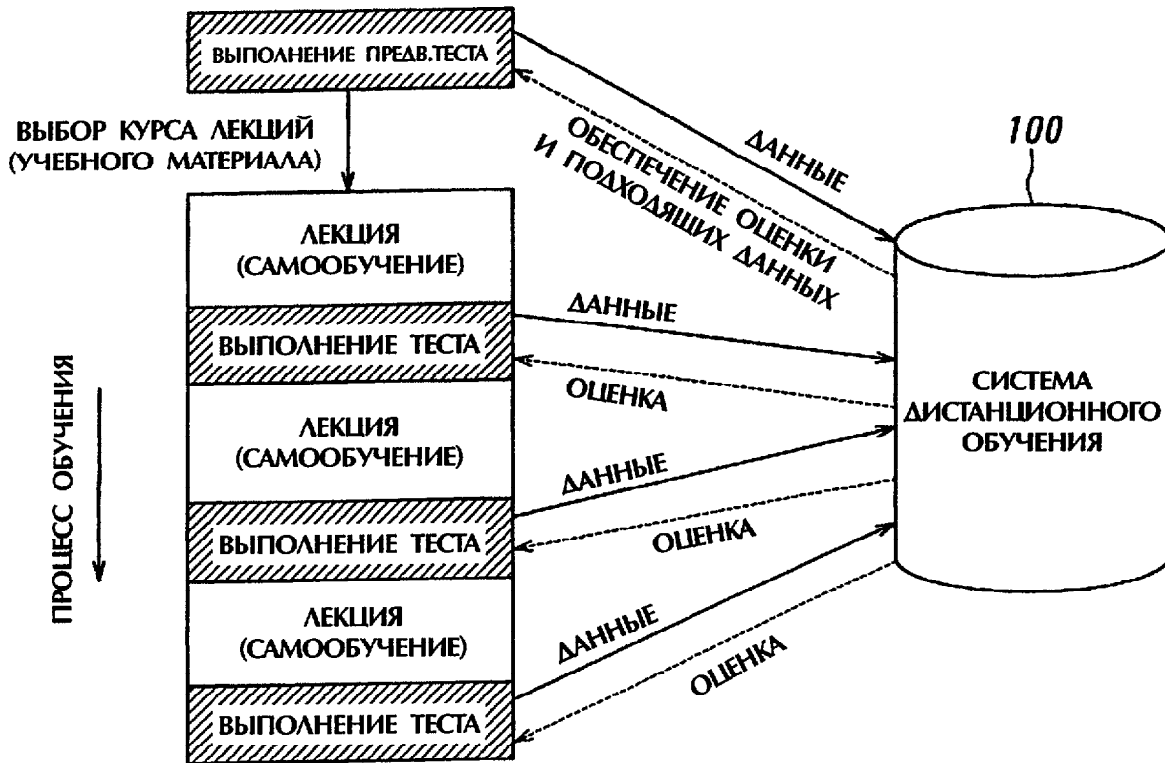
ФИГ. 1



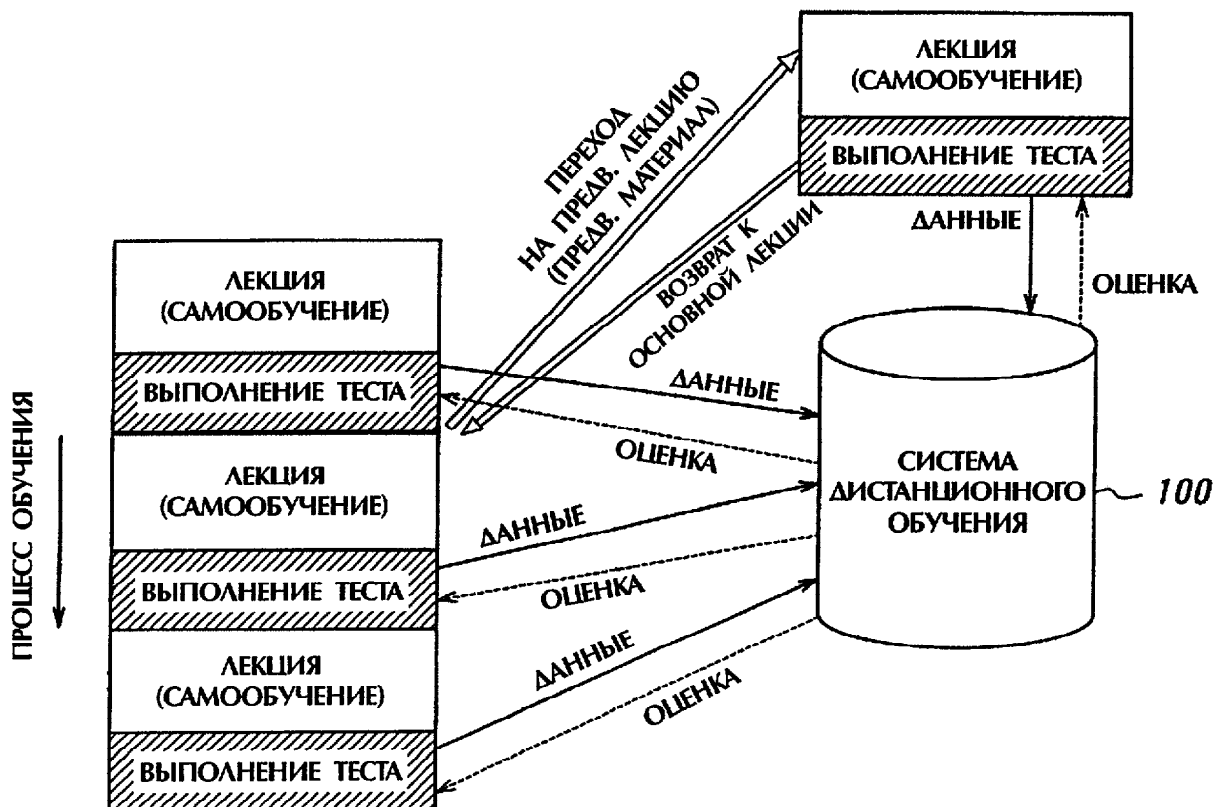
ФИГ. 2



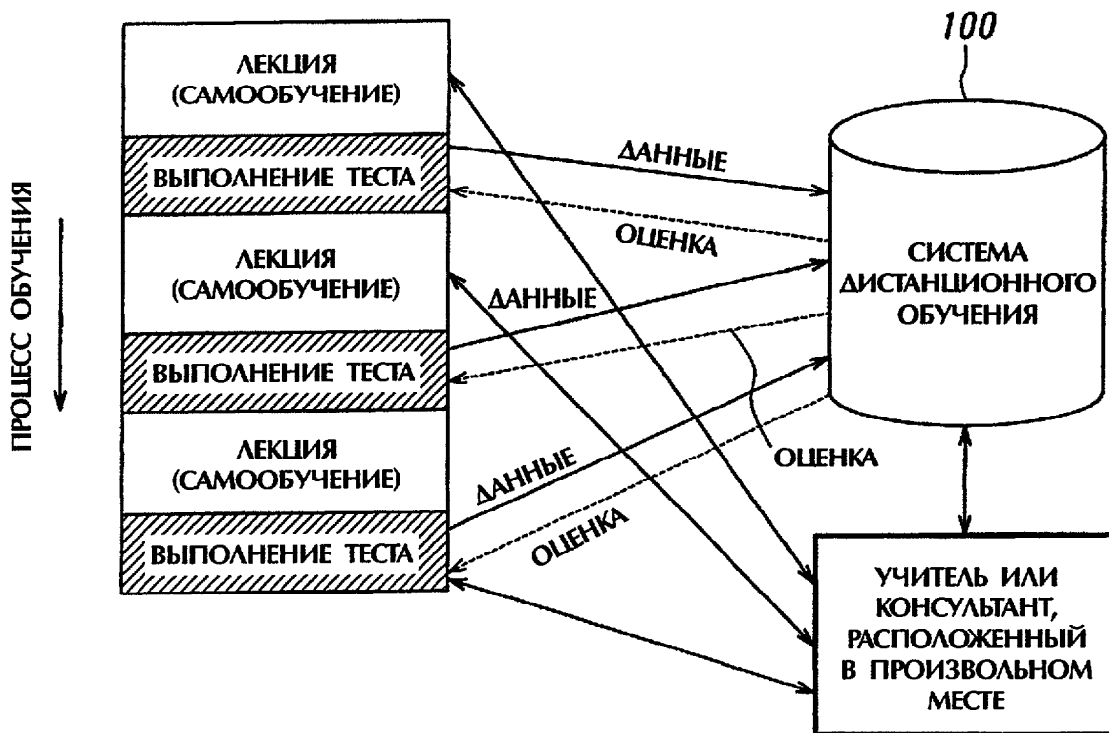
ФИГ. 4



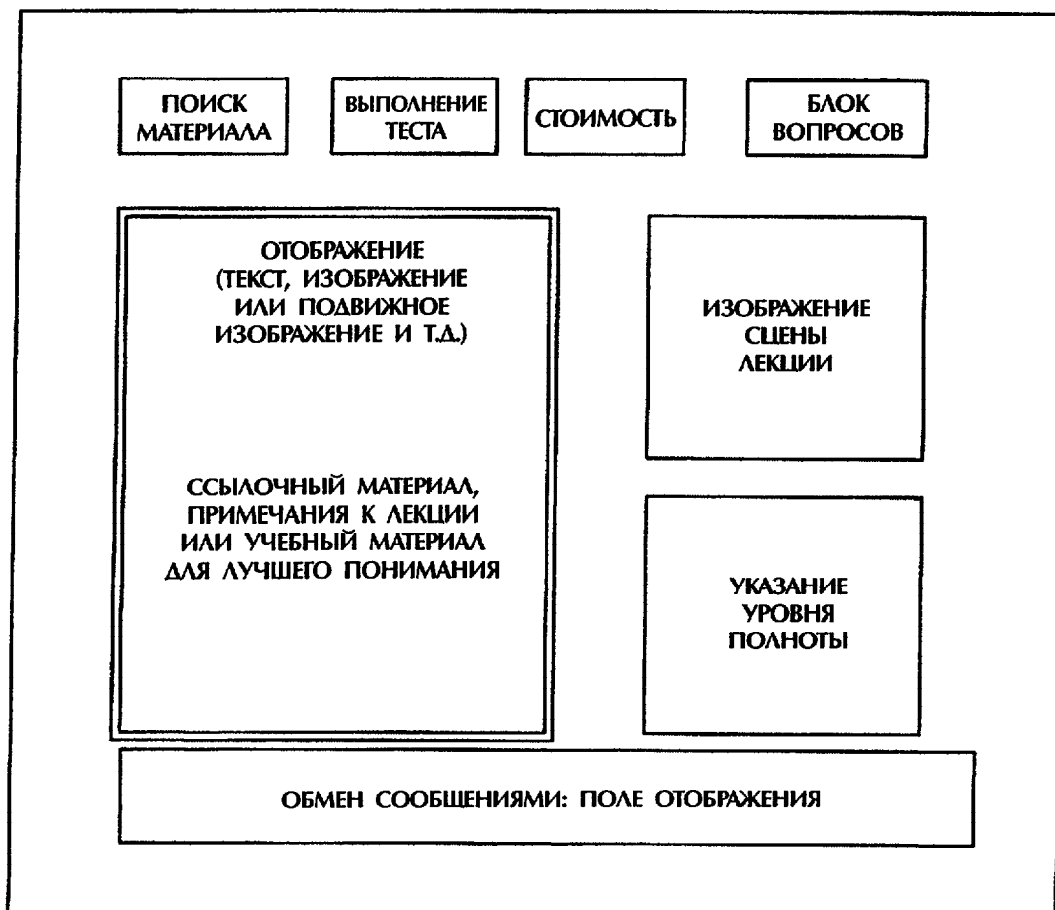
ФИГ. 5



ФИГ. 6

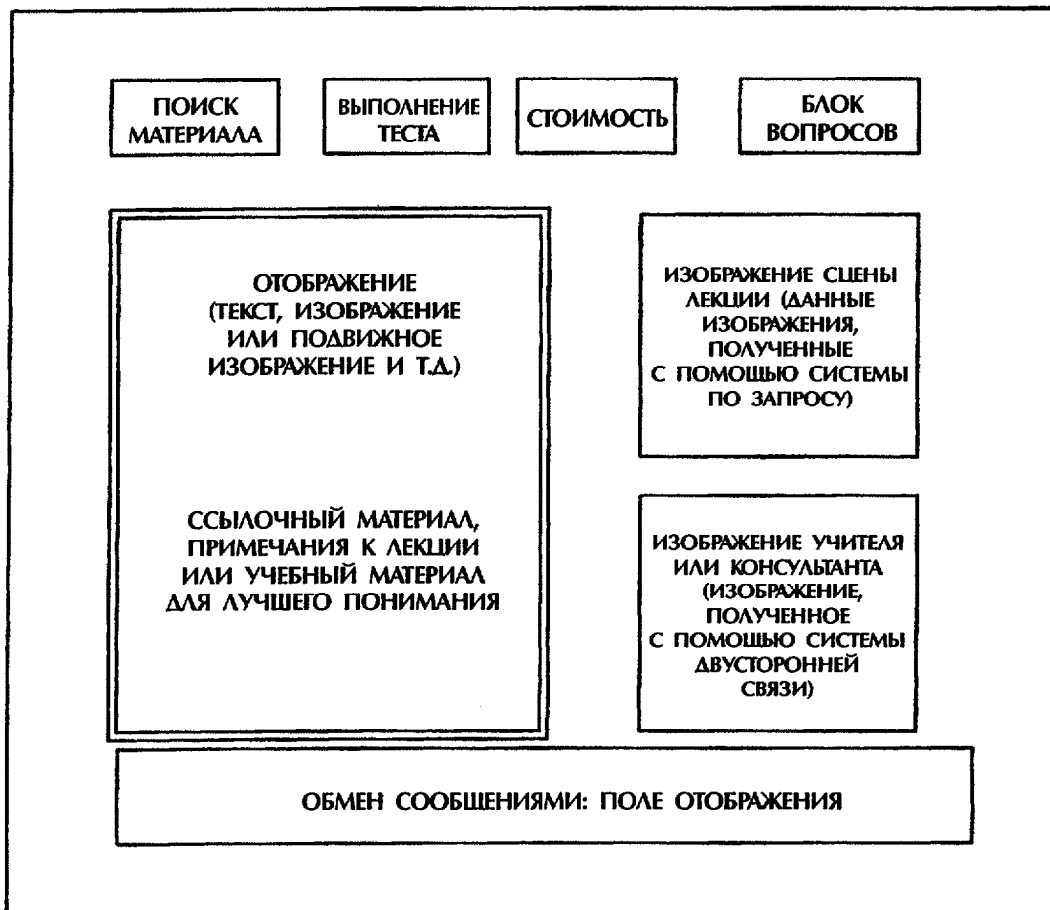


ФИГ. 7



ФИГ. 8





ФИГ. 9