



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 960902

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 19.03.81 (21) 3262045/18-24

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № -

G 09 B 7/07

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.09.82. Бюллетень № 35

(53) УДК 681.3.
.071(088.8)

Дата опубликования описания 23.09.82

(72) Авторы
изобретения

П. Р. Исмагуллаев, Г. И. Икрамов и К. Шакамалов

(71) Заявитель

Ташкентский ордена Дружбы народов политехнический
институт им. Абу Райхана Бируни

(54) АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КЛАСС ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЕМЫХ

1

Изобретение относится к автоматизации учебного процесса, в частности к устройствам для обучения и контроля знаний учащихся.

Известны автоматизированные классы, предназначенные для обучения и контроля знаний обучающихся, рассчитанные на обзор пройденного материала с целью обучения и на общий контроль усвоения этого материала путем автоматизации функций опроса по двухбалльной системе "хорошо" или "плохо" и индикацией правильного и неправильного ответов [1].

Наиболее близким к изобретению по технической сущности является автоматизированный класс, содержащий пульты учащихся, коммутаторы пультов, узел индикации, табло ответов, а также тактовый генератор, блоки ввода ответов, переключатели кодов ответов и узлы сравнения [2].

Недостатком этого устройства является невозможность проведения

2

преподавателем анализа очередности ответов большой группы обучаемых для объективной точности знаний, а также сложность устройства и низкая надежность работы автоматизированного класса.

Цель изобретения - повышение точности и упрощение устройства с воспитанием в обучаемых системности мышления и целеустремленности при ответах на вопросы.

Поставленная цель достигается тем, что в автоматизированный класс, содержащий последовательно соединенные пульт преподавателя, переключатель режимов работы, блок памяти учебной информации, блок сравнения ответов и формирователь сигналов оценки, а также последовательно включенные пульты обучаемых, коммутатор ответов и коммутатор вопросов, первый выход которого соединен со входами пульта обучаемых, второй вход - со вторым выходом

пульта преподавателя, а третий выход - со вторым выходом блока памяти учебной информации, второй вход коммутатора ответов подключен ко второму входу блока сравнения ответов, выход формирователя сигналов оценки соединен со вторым входом переключателя режимов работы, введены последовательно соединенные формирователь кодов и блок контроля очередности ответов, второй и третий входы которого соединены соответственно с третьим выходом коммутатора ответов и вторым выходом коммутатора вопросов, выход блока контроля очередности ответов подключен к третьему входу переключателя режимов работы, вход формирователя кодов соединен с третьим выходом пульта преподавателя.

Блок контроля очередности ответов содержит последовательно включенные триггеры, элементы равнозначности, элементы И и элемент ИЛИ, выход которого является выходом блока, а также инверторы, входы которых являются соответствующими информационными входами блока, а выход соединен со вторыми входами соответствующих элементов равнозначности и элементов И, третьи входы которых подключены ко вторым выходам соответствующих триггеров, первые входы которых являются соответствующими управляющими входами блока, а вторые входы - информационными входами блока, четвертые входы элементов равнозначности являются соответствующими информационными входами блока.

На фиг. 1 представлена функциональная схема предлагаемого автоматизированного класса для обучения и контроля знаний; на фиг. 2 - структура блока контроля очередности ответов,

Автоматизированный класс состоит из пультов 1 обучаемых, коммутатора 2 ответов, коммутатора 3 вопросов, формирователя 4 сигналов оценки, блока 5 сравнения ответов, блока 6 памяти учебной информации, блока 7 контроля очередности ответов, формирователя 8 кодов, переключателя 9 режимов работы и пульта 10 преподавателя.

Блок 7 контроля очередности ответов включает в себя группу триггеров 11, группу инверторов 12, группу элементов 13 равнозначности, груп-

пу элементов И 14 и многовходовой элемент ИЛИ 15.

Автоматизированный класс для обучения и контроля знаний обучаемых работает следующим образом.

Обучаемым представляются вопросы на пульте 1, причем код правильного ответа устанавливается преподавателем при помощи коммутатора 2, через пульт 10. Правильность решения вопросов определяется блоком 5 сравнения ответов управляемым блоком 6. Очередность ответов обучаемых на вопросы задается коммутатором 3, который связан с блоком 6. Сигналы последовательности ответов обучаемых с коммутатора 2 вводятся в блок 7 и сравниваются с заданными преподавателем. Результат сравнения подается через переключатель 9 в блок 6 памяти учебной информации. В зависимости от режимов работы автоматизированного класса "Контроль" или "Обучение" формирователь 4 вырабатывает качественную оценку по четырехбалльной системе с учетом очередности ответов и выдает ее через коммутатор 3 на пульты 1. Формирователем 8, который представляет собой совокупность счетчика пультов обучаемых с преобразователем кодов (не показаны), устанавливается количество обучаемых в классе и подключение в соответствии с этим числом пультов преподавателем. В блоке 7 группой триггеров 1 производится сравнение текущего кода номера ответа с предыдущим кодом, которые поступают соответственно с коммутатора 2 ответов и с коммутатора 3 вопросов, а также определяется равнозначность кодов группой элементов 13, что позволяет выявить очередности ответов обучаемых

Пример сравнения кодов, равнозначность которых определяется, приведен в таблице.

Вопрос, №	A_N	A_{N-1}	.	.	A_2	A_1
1	0	0	0	0	0	1
	B_N	B_{N-1}	.	.	B_2	B_1
2	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	1	1

Продолжение таблицы

Воп- рос, №	A_N	A_{N-1}	.	.	A_2	A_1
4	0	0	0	1	0	0
5	0	0	1	0	0	1
6	0	0	1	0	1	0

Примечание. $A_1, \dots, A_N$ - предыдущий код ответа;
 $B_1, \dots, B_N$ - текущий код ответа.

Выполнение автоматизированного класса описанным образом позволяет значительно упростить структуру комплекса средств для обучения и контроля и обеспечить объективную оценку знаний обучаемых с учетом очередности их ответов на поставленные вопросы.

Кроме того, такое построение устройства воспитывает в каждом обучаемом системность мышления, целеустремленность при ответах на вопросы, т.е. дисциплинирует ответ учащихся, учитывает возможные случаи переходов от более простых вопросов и задач на более сложные, что изменяет оценку знаний обучаемых.

Формула изобретения

1. Автоматизированный класс для обучения и контроля знаний обучаемых, содержащий последовательно соединенные пульт преподавателя, переключатель режимов работы, блок памяти учебной информации, блок сравнения ответов и формирователь сигналов оценки, а также последовательно включенные пульты обучаемых, коммутатор ответов и коммутатор вопросов, первый выход которого соединен со входами пультов обучаемых, второй вход - со вторым выходом пульта преподавателя, а третий выход - со вторым выходом

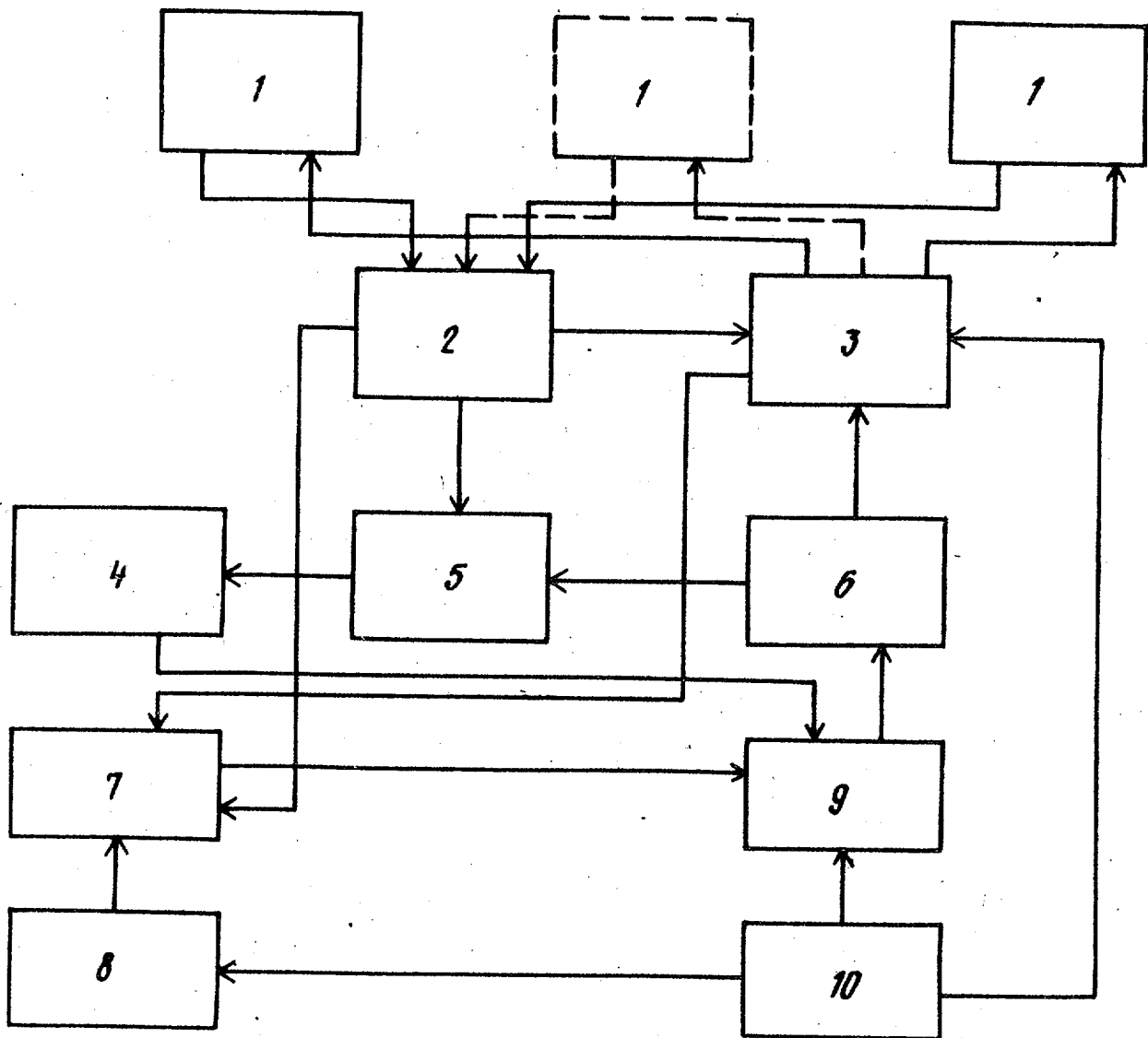
блока памяти учебной информации, второй вход коммутатора ответов подключен ко второму входу блока сравнения ответов, выход формирователя сигналов оценки соединен со вторым входом переключателя режимов работы, отличающийся тем, что, с целью повышения точности и упрощения устройства, в него введены последовательно соединенные формирователь кодов и блок контроля очередности ответов, второй и третий входы которого соединены соответственно с третьим выходом коммутатора ответов и вторым выходом коммутатора вопросов, выход блока контроля очередности ответов подключен к третьему входу переключателя режимов работы, вход формирователя кодов соединен с третьим выходом пульта преподавателя.

2. Класс по п. 1, отличающийся тем, что в нем блок контроля очередности ответов содержит последовательно включенные триггеры, элементы равнозначности, элементы И и элемент ИЛИ, выход которого является выходом блока, а также инверторы, входы которых являются соответствующими информационными входами блока, а выход соединен со вторыми входами соответствующих элементов равнозначности и элементов И, третьи входы которых подключены ко вторым выходам соответствующих триггеров, первые входы которых являются соответствующими управляющими входами блока, а вторые входы - информационными входами блока, четвертые входы элементов равнозначности являются соответствующими информационными входами блока.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 424220, кл. G 09 B 7/07, 1974.

1. Авторское свидетельство СССР № 467395, кл. G 09 B 7/07, 1975 (прототип).



Фиг. 1

