



**ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОНИКИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ  
при Кыргызском Государственном Техническом  
Университете им. И. Раззакова  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ СОЮЗ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ**



**ОТЧЕТ**

**о проведенных краткосрочных курсах повышения  
квалификации учителей сельских школ  
по основам алгоритмизации и программирования  
с 11.04.2016г. по 15.04.2016 г.**

**Преподаватели курса:**                      Жунусалиев К.Ж.                      *подпись*

**Менеджер курса:**                              Тутлис А.                                      *подпись*

Бишкек 2016

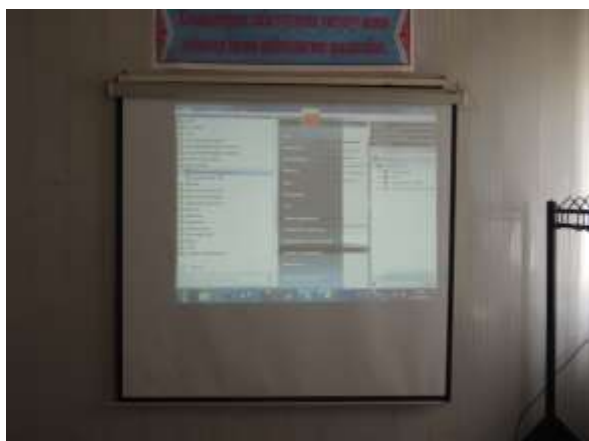
## I. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

<b>НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА:</b>	<b>«СОЕДИНИМ ШКОЛЫ»</b>		
<b>Цель проекта:</b>	Расширение доступа к инфокоммуникационным технологиям, обучение современным информационным технологиям и совершенствование практических навыков учителей сельских школ.		
<b>Задачи:</b>	Организовать краткосрочные курсы повышения квалификации для учителей сельских школ по методике программирования.		
<b>НАЗВАНИЕ КУРСА:</b>	<b>«Курс повышения квалификации учителей сельских школ по основам алгоритмизации и программирования»</b>		
<b>Цель организации курса повышения квалификации:</b>	Целью курса является обучение учителей сельских школ навыкам программирования, разработки логически правильных и эффективных алгоритмов, программ.		
<b>Ожидаемые результаты обучения:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Получение представления о принципах построения алгоритмов, основных алгоритмических конструкций, системы программирования;</li> <li>2) Формирование навыков построения алгоритмов и разработки программ на языках программирования;</li> <li>3) Формирование навыков работы с современными инструментальными средствами разработки программ.</li> </ol>		
<b>СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ КУРСА:</b>			
<i>Дата начала:</i>	<i>11.04.2016</i>		
<i>Дата завершения:</i>	<i>15.04.2016</i>		
<i>Продолжительность:</i>	<i>5 дней</i>		
<i>Дата представления отчета:</i>	<i>30.04.2016</i>		
<b>Руководитель проекта:</b>	<i>директор ИЭТ</i>	<i>подпись</i>	<i>проф. Нурматов Б.Н.</i>
<b>Исполнители:</b>	<i>Менеджер курса</i>	<i>подпись</i>	<i>Тутлис А.</i>
	<i>Учитель Билим ТВ.</i>	<i>подпись</i>	<i>Жунусалиев К.Ж.</i>

## II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

### 2.1. Техническая среда обучения

Были организованы выездные курсы для учителей сельских школ Таласской области Кыргызской Республики. Занятия проводились в кабинете информатики Таласского Государственного Университета в г. Талас (Рис. 1-2). Кабинет имеет современную материально-техническую базу, оснащенную мультимедийными классами и компьютерами с выходом в Интернет, имеются хорошие условия для получения информации на образовательных сайтах.



*Рис. 1. ТГУ в г Талас*



*Рис. 2. ТГУ в г Талас*

### 2.3. Список участников курса повышения квалификации

Количество участников составляло 15 учителей информатики (4 мужчины и 11 женщин) из разных сельских школ из разных районов Таласской области Кыргызской Республики (см. Таблицу 1 и Рис. 3).

Таблица 1. Список участников

№	Район	Школа	Ф.И.О	Должность
1	Таласский район	СШ.им.А.Султанбекова	Чилетирова.Рахат	Учитель информатики
2	Таласский район	СШ.им.М.Козубековой	Атабекова Анара	Учитель информатики
3	Таласский район	СШ.им.А.Солтонова	Сапаров Замир	Учитель информатики
4	Таласский район	СШ.им.А.Огонбаева	Бийлибаева Жылыз	Учитель информатики
5	Таласский район	СШ.им.Жумагул уулу Алымкул	Сатаев Чыңгыз	Учитель информатики
6	Города Талас	СШ №9	Жуманалиев Татыбек	Учитель информатики
7	Города Талас	СШ №6	Чулуева Мээрим	Учитель информатики
8	Города Талас	СШ №1	Өзүбекова Атыркүл	Учитель информатики
9	Бакай-Атинский район	СШ.им.У.Акынбекова	Курамаева Дильбара	Учитель информатики
10	Бакай-Атинский район	СШ.им.У.Акынбекова	Сейталиева Жазгүл	Учитель информатики
11	Бакай-Атинский район	СШ.им.А.Арстанова	Рысаканова Назира	Учитель информатики
12	Город Талас	ТалГУ	Батырбеков Догдурбек	Учитель информатики
13	Город Талас	ТалГУ	Бабаназарова Сырга	Учитель информатики
14	Манасский район	СШ.им.Б.Узенова	Сатаева Сабина	Учитель информатики
15	Город Талас	ТалГУ	Аликеева Салтанат	Учитель информатики



Рис. 3. Количество участников(всего15)

### 2.3. Программа курса

Программа курса повышения квалификации рассчитана на 5 дней. Ниже в *Таблице 2* приведено содержание программы.

*Таблица 2. Содержание программы*

1-й день		
Время	Темы	Используемые материалы
9.00-9.20	<b>Открытие тренингов, приветствие.</b> <b>Анкетирование для проверки уровня знаний</b>	<b>Презентация</b>
9.20-10.30	<b>Основы алгоритмизации</b> – Понятие алгоритма – Свойства и виды алгоритма – Основные символы блок-схем алгоритмов – Базовые алгоритмические структуры <b>Разработка блок-схем алгоритмов</b> – Разработка блок-схем алгоритмов задач линейной структуры – Разработка блок – схем алгоритмов задач разветвленной структуры – Разработка блок-схем алгоритмов задач циклической структуры	<b>Презентация</b>
10.30-11.00	<i>Кофе-брейк</i>	
11.00-12.30	<b>Языки и методологии программирования.</b> Классификация языков программирования. Методологии программирования – Структурное программирование – Объектно-ориентированное программирование – Декларативное программирование – Паралельное программирование	<b>Презентация</b>
12.30-13.30	<i>Обед</i>	
13.30-15.00	<b>Закрепление пройденных материалов</b> <b>Практическое занятие</b>	<b>Раздаточные материалы</b> <b>Видео уроки</b>
15.00-15.30	<i>Кофе-брейк</i>	
15.30-16.30	<b>Разработка программ для компьютера</b> <b>Программирование на языке Паскаль</b> – Структура программы – Данные, типы данных – Операторы	<b>Презентация</b>
16.30-17.00	<b>Закрепление пройденных материалов</b> <b>Практическое занятие</b> <b>Задание на дом.</b>	<b>Раздаточные материалы</b> <b>Видео уроки</b>
2-й день		
9.00-9.30	<b>Повторение пройденных материалов</b>	
9.30-10.30	<b>Разработка разветвляющихся и циклических программ</b> Использование структурированных операторов в программах: – Организация ветвлений с помощью условных	<b>Презентация</b>

	операторов и операторов выбора – Организация программ циклической структуры	
10.30-11.00	<i>Кофе-брейк</i>	
11.00-12.30	<b>Закрепление пройденных материалов</b> <b>Практическое занятие</b>	<b>Презентация</b>
12.30-13.30	<i>Обед</i>	
13.30-15.00	<b>Разработка программ с разветвляющейся структурой:</b> – Программирование с использованием условных операторов – Программирование с использованием операторов выбора	<b>Раздаточные материалы</b> <b>Видео уроки</b>
15.00-15.30	<i>Кофе-брейк</i>	
15.30-16.30	<b>Разработка программ циклической структуры:</b> – Программирование циклов с известным числом повторений – Программирование циклов с предусловием – Программирование циклов с постусловием	<b>Презентация</b> <b>Электронные учебники</b>
16.30-17.00	<b>Закрепление пройденных материалов</b> <b>Практическое занятие</b> <b>Задание на дом.</b>	<b>Раздаточные материалы</b> <b>Видео уроки</b>
<b>3-й день</b>		
9.00-9.30	<b>Повторение пройденных материалов</b>	
9.30-10.30	<b>Разработка программы с использованием массивов:</b> – Организация доступа к элементам массива – Программирование задач с использованием одномерных массивов – Программирование задач с использованием многомерных массивов	<b>Презентация</b>
10.30-11.00	<i>Кофе-брейк</i>	
11.00-12.30	<b>Закрепление пройденных материалов</b> <b>Практическое занятие</b>	<b>Раздаточные материалы</b> <b>Видео уроки</b>
12.30-13.30	<i>Обед</i>	
13.30-15.00	<b>Разработка сложных программных продуктов</b> Общие сведения о подпрограммах: – Программирование с использованием подпрограмм – Процедуры и функции как разновидности подпрограмм – Организация библиотек пользовательских подпрограмм	<b>Презентация</b>
15.00-15.30	<i>Кофе-брейк</i>	
15.30-16.30	<b>Разработка процедур и функций в программах:</b> - Разработка задач с использованием процедур - Функции, определяемые пользователем	<b>Презентация</b>
16.30-	<b>Закрепление пройденных материалов</b>	<b>Раздаточные</b>

17.00	<b>Практическое занятие</b> <b>Задание на дом</b>	<b>материалы</b> <b>Видео уроки</b>
<b>4-й день</b>		
9.00-9.30	<b>Повторение пройденных материалов</b>	
9.30-10.30	<b>Работа с файлами данных:</b> – Описание файлового типа – Типизированные, текстовые и не типизированные файлы <b>Процедуры и функции для работы с файлами</b> Текстовые файлы как источник исходных данных: – Инициализация текстового файла – Запись информации в текстовый файл – Чтение информации из текстового файла	<b>Презентация</b>
10.30-11.00	<i>Кофе-брейк</i>	
11.00-12.30	<b>Закрепление пройденных материалов</b> <b>Практическое занятие</b>	<b>Раздаточные материалы</b> <b>Видео уроки</b>
12.30-13.30	<i>Обед</i>	
13.30-15.00	<b>Работа с записями:</b> – Объявление записей – Обращение к элементам записи	<b>Презентация</b>
15.00-15.30	<i>Кофе-брейк</i>	
15.30-17.00	<b>Закрепление пройденных материалов</b> <b>Практическое занятие</b> <b>Задание на дом</b>	<b>Раздаточные материалы</b> <b>Видео уроки</b>
<b>5-й день</b>		
9.00-9.30	<b>Повторение пройденных материалов</b>	
9.30-10.30	<b>Программирование графики</b> – Инициализация графического режима – Простейшие графические операторы (процедуры) языка TurboPascal	<b>Презентация</b>
10.30-11.00	<i>Кофе-брейк</i>	
11.00-12.30	<b>Закрепление пройденных материалов</b> <b>Практическое занятие</b>	<b>Раздаточные материалы</b> <b>Видео уроки</b>
12.30-13.30	<i>Обед</i>	
13.30-15.00	<b>Тестирование. Анкетирование</b>	
15.00-16.00	<b>Вручение сертификатов</b>	

По программе 2 раза в день устраивался кофе-брейк, на котором в неформальной обстановке обсуждались ход занятий, идеи и вопросы участников, и их предложения.

На занятиях (Рис. 4) использовались раздаточные материалы, презентации, аудио и видео-уроки.



*Рис. 4. Во время занятий*



Для проверки уровня знаний слушателей и уровня проведения курсов провели анкетирование участников в начале и в конце курса.

Результаты анкетирования представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3. Результаты анкетирования в начале курса

№ п/п	Ф.И.О. участника	Принимали ли Вы участие на предыдущих курсах, проведенных в рамках проекта «Соединим школы»		У Вас есть понятие об алгоритмах?		Какой язык программирования Вы знаете?			Работали ли Вы до этого с программой PAscalABC?		Имеется ли доступ к Интернету?		Имеются ли у Вас учебные пособия на кыргызском языке?	
		Да	Нет	Да	Нет	Pascal	Basic	C, C++, Java	Да	Нет	Да имеется доступ к Интернету	Через USB-модем (O, Beeline, Megacom)	Да	Нет
1	Чилетирова.Рахат		+	+			+			+	+			+
2	Атабекова Анара	+		+			+			+	+			+
3	Сапаров Замир	+		+			+			+	+			+
4	Бийлибаева ЖЫЛЫЗ	+		+			+			+		+		+
5	Сатаев ЧЫҢГЫЗ	+		+			+			+		+		+
6	Жуманалиев Татыбек		+	+			+			+	+			+
7	Чулуева Мээрим	+		+			+			+	+			+
8	Өзүбекова Атыркүл	+		+			+			+	+			+
9	Курамаева Дильбара	+		+			+			+	+			+
10	Сейталиева Жазгүл	+		+			+			+				+
11	Рысаканова Назира	+		+			+			+		+		+
12	Батырбеков Догдурбек	+		+		+			+		+		+	
13	Бабаназарова Сырга	+		+		+				+	+		+	
14	Сатаева Сабина	+		+			+			+	+			+
15	Аликеева Салтанат	+		+		+			+		+		+	
	<b>в процентах</b>	<b>86,6%</b>	<b>13,4 %</b>	<b>100 %</b>	<b>0 %</b>	<b>20 %</b>	<b>80 %</b>	<b>0%</b>	<b>13,4 %</b>	<b>86,6 %</b>	<b>73,3 %</b>	<b>20%</b>	<b>20 %</b>	<b>80 %</b>

Результаты анкетирования до курсов показывают, что:

- 1) 86,6 % участники принимали участие на предыдущих курсах, проведенных в рамках проекта «Соединим школы»;

- 2) только 20 % участников до этого занимались программированием на языке Pascal, а остальные 80 % на языке Basic;
- 3) только 13,4 % работали в среде PascalABC;
- 4) 73,3 % участников имеют доступа к Интернету;
- 5) сельские школы не снабжены учебными пособиями по программированию на кыргызском языке.

Таблица 4. Результаты анкетирования в конце курса

№ п/п	Какие темы не нужны для Вас, а какие темы Вам больше понравились и нужны?	Все ли темы курса были пройдены?	Вам понравилось уровень проведения курсов? Ваше мнение о курсе	Хотите ли Вы участвовать на курсах следующего уровня? Если да – по каким темам?
1	Я получил много полезной и новой информации.	Да	Курс провели на прекрасном уровне.	Да, я хочу участвовать на курсах по программированию на Дельфи
2	Все темы очень понравились	Да	За короткий срок научились программировать	Да, я хочу участвовать на курсах по программированию на Дельфи
3	Все темы были полезны для меня	Да	Методика преподавания на высшем уровне	Да, хочу участвовать на курсах по базам данных
4	Все темы очень нужны для меня	Да	Очень понравилась методика преподавания тренеров	Да, хочу участвовать на курсах по обработке графических изображений и веб-технологиям
5	Все пройденные темы нужны	Да	Хочу отметить отличное качество преподавания	Да, я хочу участвовать на курсах по программированию на Дельфи
6	Все пройденные темы нам очень нужны	Да	Курс очень хорошо организовали	Да, по программированию на Дельфи
7	Все темы нужны	Да	Курс провели на высоком уровне и доступном кыргызском языке	Да, я хочу участвовать на курсах по программированию на Си ++

8	Все пройденные темы нам очень нужны	Да	Получили много полезной информации	Хотелось бы участвовать на всех курсах, организованных Вами
9	Все пройденные темы нам очень нужны	Да	Тренеры отлично проводили уроки	Да, я хочу участвовать на курсах по программированию на Си ++
10	Все пройденные темы нам очень нужны	Да	Такие курсы так нужны для сельских школ	Да, по созданию базы данных
11	Все темы нужны, были полезны для меня	Да	Курс провели на высоком уровне, хочу выразить благодарность организаторам	Я ещё хочу участвовать на других курсах, мне очень понравился
12	Все пройденные темы нам очень нужны	Да	У нас во многих школах нет компьютера и Интернета, за короткий срок на практике смогли освоить курс	Да, по технологии интернет программирования
13	Все пройденные темы нам очень нужны	Да	Курс провели на высоком уровне, хочу выразить свою благодарность нашим тренерам	Да, я хочу участвовать на всех курсах
14	Все темы нужны, были полезны для меня	Да	Курс провели в рамках программы	Да, я хочу участвовать на всех курсах следующего уровня
15	Все пройденные темы нам очень нужны	Да	Такие курсы так нужны для сельских школ	Да, я хочу участвовать на курсах по программированию на Си ++

По результатам анкетирования после курсов можно отметить высокий уровень преподавания курсов, а также они выразили желание участвовать на курсах по разработке базы данных, графике и по технологии программирование.

### III. РЕЗУЛЬТАТЫ КУРСА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

#### 3.1. Проведение тестирования/экзамена

В завершении проводилось тестирование слушателей по пройденным материалам, все материалы тестирования/экзамена: ведомость, протоколы тестирования представлены в *Приложении 1*.

Ниже в *Таблице 5* и *Рис. 5*. представлен результат тестирования.

*Таблица 5. Ведомость*

ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОНИКИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ  
при Кыргызском Государственном Техническом Университете им. И.Раззакова

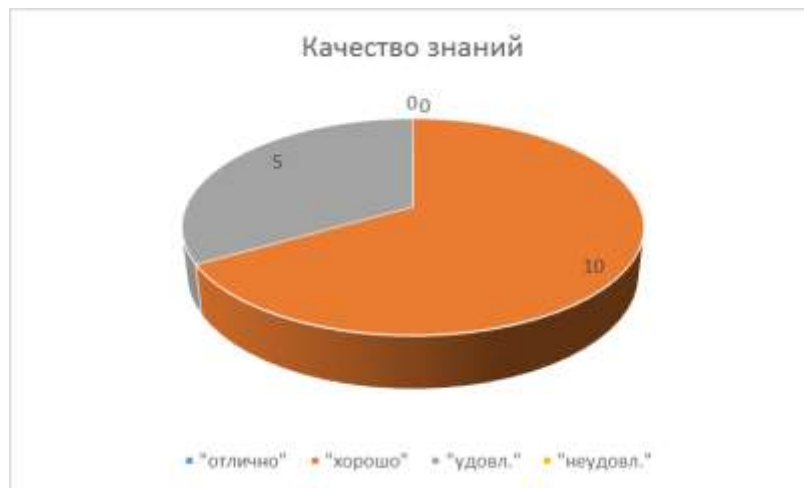
#### Ведомость

Дата проведения: 15.04.2016

№ п/п	Ф.И.О.	Количество правильных ответов	Количество неправильных ответов	Процент правильных ответов	Оценка
1	Чилетирова.Рахат	18	7	72%	4
2	Атабекова Анара	13	12	52%	3
3	Сапаров Замир	14	11	56%	3
4	Бийлибаева ЖЫЛЫЗ	17	8	68%	3
5	Сатаев ЧЫҢГЫЗ	18	7	72%	4
6	Жуманалиев Татыбек	19	6	76%	4
7	Чулуева Мээрим	18	7	72%	4
8	Өзүбекова Атыркүл	18	7	72%	4
9	Курамаева Дильбара	18	7	72%	4
10	Сейталиева Жазгүл	14	11	56%	3
11	Рысаканова Назира	18	7	72%	4
12	Батырбеков Догдурбек	19	6	76 %	4
13	Бабаназарова Сырга	18	7	72%	4
14	Сатаева Сабина	16	9	64%	3
15	Аликеева Салтанат	28	2	93%	4
	<b>Среднее</b>	<b>17,7</b>	<b>7,6</b>	<b>71%</b>	<b>4</b>

Всего тестируемых: **25**

Из них получили:	Количество	В процентах
"отлично"	-	0%
"хорошо"	10	67%
"удовл."	5	33%
"неудовл."	0	0%



*Рис. 5.*

Программа тестирования установлена на каждом компьютере слушателя, и на тестирование было выделено 40 минут. После завершения, программа автоматически выдаст результат тестирования в виде протокола следующего вида:

ЭЛЕКТРОНИКА ЖАНА ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЯЛАР ИНСТИТУТУ

ТЕСТТИН ПРОТОКОЛУ №\_\_

Фамилиясы, аты,  
атасынын аты

Солпуева Толкун

Датасы

17.04.2015

Оқулган курс

Алгоритмдер жана программа тузуунун негиздери

№	Суроо жана ага берилген жооп	Баллы
1	Жогорку даягымдагы программалоо тили болуп төмөнкү тил эсептелет. <i>Паскаль</i>	1
2	Сызымдагы учурдагы кайсы процедура менен аякталат? <i>LENGTH;</i>	1
3	Төмөнкү операторлорду аткарганда кайсы X тил мааниси эмнеге барабар болот? <i>x:=1; while x=1 do begin x:=x+5; end</i> <i>17</i>	1
4	Туура жазылган функцияны аныктагыла. <i>FUNCTION (a,b,c:real):integer;</i>	0
5	ишкана := $\sqrt{a(x)+3}$ а операторунда өңгөрүлмөлөр болуп ... саналат? <i>x, a</i>	1
6	<i>x:=6; DEC (x, 4);</i> операторлордун маанисин эмнеге барабар? <i>2</i>	1
7	Төмөнкү программанын маанисин эмнеге барабар? <i>10</i>	1
8	Төмөнкү операторлорду аткарганда кайсы X тил мааниси эмнеге барабар болот? <i>x:=1; while x=1 do begin x:=x+5; end</i> <i>5</i>	1
9	<i>X = 6; IF X=0 THEN Y := Sqr(x) ELSE Y:=Sqr(x);</i> операторлордун маанисин эмнеге барабар? <i>36</i>	1
10	Туура жазылган процедураны аныктагыла. <i>PROCEDURE (a:array of integer; var b:real);</i>	1
11	Экспоненциалды эсептөө үчүн төмөнкү процедура колдонулат: <i>EXP(X)</i>	1
12	Төмөнкү операторлордун тизмесин A:=4; B:=2; X:=A mod B аткарууда X өңгөрүлмөсүнүн маанисин эмнеге <i>Башкабы?</i> <i>0</i>	1
13	X жана Y өңгөрүлмөлөрүнүн маанисинин алмаштыруу үчүн төмөнкү операторлордун кайсысын колдонуу? <i>B:=X; X:=Y; Y:=B;</i>	1
14	Массив туура эмес аныкталган ...? <i>VAR W:ARRAY[5,7] OF INTEGER;</i>	1

№	Суроо жана ага берилген жооп	Баллы
15	№! эсептөө утуун туура жазылган операторду коргоокуло $p:=1; \text{for } i:=1 \text{ to } n \text{ do } p:=p*i;$	1
16	Тышкердик болууу тоомоку кызылгы соо мелем азыкталат. TYPE	1
17	Тоомоку программанын кызылгыты кызылгы барабар: $S:=5;x:=0;\text{repeat } i:=*(x+2);x:=x+1; \text{until } x=2;\text{write}(x);$ -10.0	0
18	Мессидеги жуп элементтердин санын азыктоо керек, кайсы шарт туура жазылган деп эсептейсиң? $\text{if } A[i] \bmod 2 = 0 \text{ then } K:=K+1$	1
19	Оңгоруулар болууу тоомоку кызылгы соо мелем азыкталат. VAR	1
20	Тоомоку операторлордун кызылгысына азыкталат $a:=1.0; b:=3; x:=(a+b)/a*b-a;$ x тиз мааниси эмеге барабар $\frac{5}{6}$	1
21	Мессиде туура эмес азыкталат ... VAR A:ARRAY[0..4,1..2] OF CHAR	1
22	$x = 8;$ INC (x, 5); операторлордун кызылгыты эмеге барабар? 13	1
23	Тоомоку программанын кызылгыты эмеге барабар : $k:=6; \text{for } i:=1 \text{ to } 5 \text{ do inc}(k); \text{write}(k, '');$ 11	0
24	INC(x,k) процедурасы эме утуун колдонупат? x озгорулмогуну мааниси k мааниси кошот	1
25	Программанын кызылгыты эмеге барабар? $\frac{2}{2}$	1

Туура жооптун саны 22

Туура эмес жооптун саны 3

Туура жооптун пайызы 88%

Баасы 4



Мугалимдин фамилиясы, аты, атасынын аты \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

По результатам тестирования слушателям вручены сертификаты, слушатели выступили со словами благодарности организаторам курса (Рис. 6). Все слушатели курса прошли тестирование и получили сертификаты.



*Рис. 6. Вручение сертификатов*



*Рис. 7. Общий портрет*