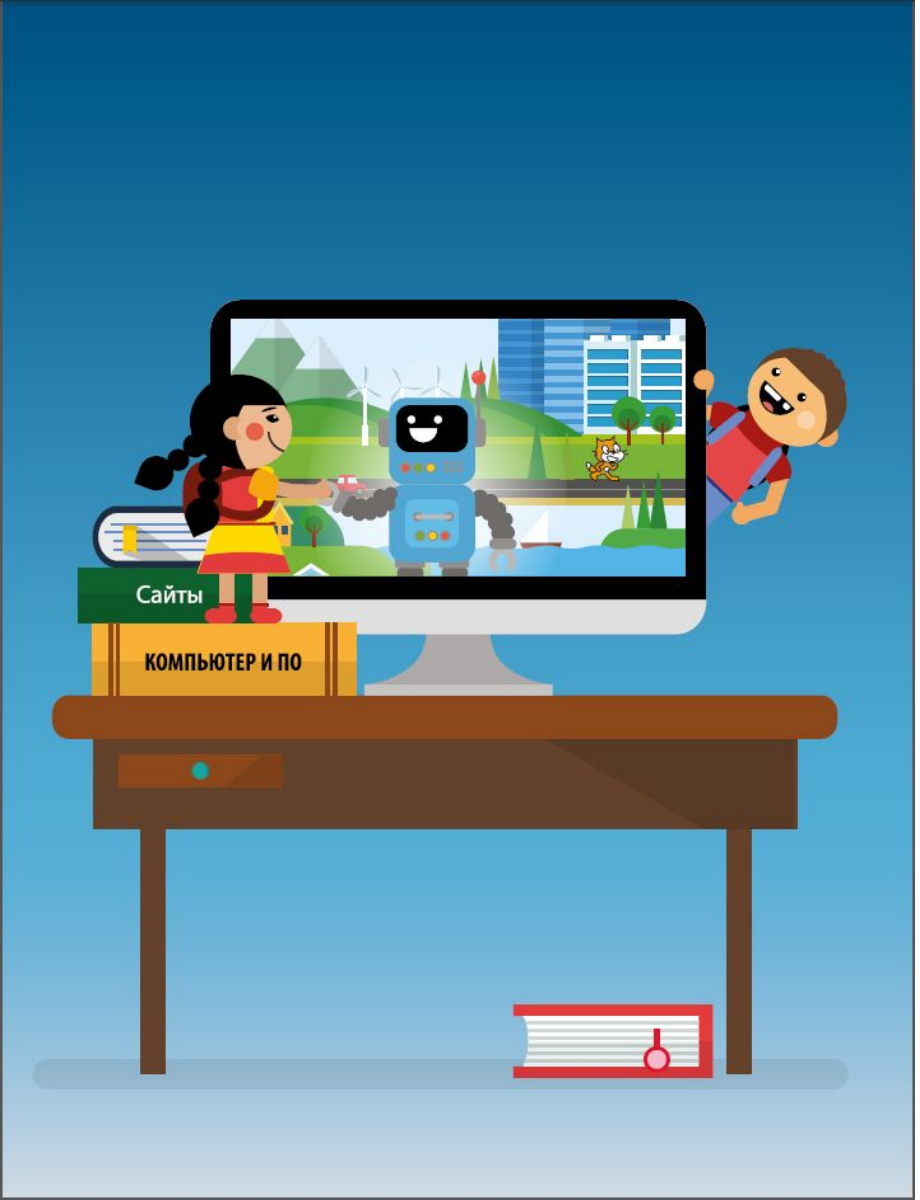
Фонд «Сорос-Кыргызстан»

Информатика и информация

7 класс



Фонд «Сорос-Кыргызстан»

ИНФОРМАТИК А 7 КЛАСС

К учебнику
«ИНФОРМАТИКА 7 – 9 КЛАСС»

И. Н. Цыбуля, Л. А. Самыкбаева,
А. А. Беляев, Н. Н. Осипова, У. Э. Мамбетакунов

Глава 1

Фонд «Сорос-Кыргызстан»

ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИЯ

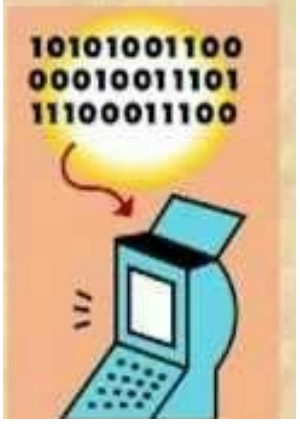
Урок №3

1.3.Тема: «Кодирование текстовой информации»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
К УЧЕБНИКУ «ИНФОРМАТИКА 7-9 КЛАСС»

- Какие виды информаі ть компьютер?
- (числовую, графическ идео)
- В каком виде информ амяти компьютера?
- (в двоичном коде)
- Каким образом происх графической информации из анал
- бра
- ой дискрет
- информ ая
- цью комп
- ольшая н
- , и по вре р

- Любой текст состоит из символов, в том числе букв (заглавных или строчных), цифр, знаков препинания, спецсимволов, например «=», «(», «&» и т.п. и даже пробелов между словами.
- В памяти компьютера вместо символ их номера – числов



- Изначально для кодирования одного символа использовался 1 байт (8 бит). Такая кодовая таблица содержит не более 256 символов (28).
- Для представления многоязычных текстов в 1991 году появился новый международный стандарт **Юникод,** в котором под 1 символ отводится 2 байта, что позволяет закодировать 65 536 символов.
- Полная спецификация стандарта Юникод включает в себя все существующие алфавиты мира.

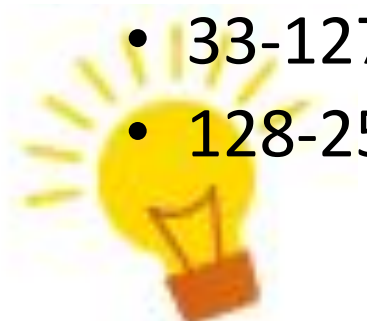
- **Юникод** включает практически все современные письменности, в том числе: арабскую, армянскую, бенгальскую, бирманскую, греческую, грузинскую, деванагари, иврит, кириллицу, коптскую, кхмерскую, латинскую, тамильскую, хангыль, хань (Китай, Япония, Корея), чероки, эфиопскую, японскую (катакана, хирагана, кандзи) и другие.
- В данный код так же добавлены многие исторические письменности, в том числе: древнегреческая, египетские иероглифы, клинопись, письменность майя, этрусский алфавит, чтобы можно было воспользоваться ими при необходимости.
- В Юникоде представлен широкий набор математических и музыкальных символов, а также пиктограмм.

Код – *это система условных знаков и правил для представления информации*

Кодирование–
это представление информации с помощью заданного кода.

Кодовая таблица–
таблица, в которой устанавливаются соответствия между числовыми кодами и символами.

- Международная общепринятая кодовая таблица, называемая **ASCII** (American Standard Code for Information Interchange) – **Американский стандартный код для информационного обмена.**
- Части кодовой таблицы ASCII:
- 0-32 – это команды и функциональные клавиши;
- 33-127 – интернациональная часть (латиница);
- 128-255 – национальная часть.



ASCII (англ. American Standard Code for Information Interchange) – американский стандартный код для обмена информацией – *ASCII представляет собой кодировку для представления десятичных цифр, латинского и национального алфавитов, знаков препинания и управляющих символов*

- Для представления текстовой (символьной) информации в компьютере используется алфавит мощностью 256 символов.
- Один символ из такого алфавита несет 8 бит информации (2^8 =256).
- 8 бит =1 байту, следовательно, двоичный код каждого символа в компьютерном тексте занимает 1 байт памяти.

- Задание 1.

8 бит =1 байту

- 1. Сколько бит памяти займет слово «Микропроцессор»?
- Решение:
- Слово состоит из 14 букв. Каждая буква – символ компьютерного алфавита, занимает 1 байт памяти. Слово занимает 14 байт =14*8=112 бит памяти.
- Ответ: 112 бит

- Задание 2. **1 байт = 1024 Кбайт**
- Текст занимает 0, 25 Кбайт памяти компьютера. Сколько символов содержит этот текст?
- Решение:
- Переведем Кб в байты: 0, 25 Кб * 1024 =256 байт. Так как текст занимает объем 256 байт, а каждый символ – 1 байт, то в тексте 256 символов.
- Ответ: 256 символов

- Задание 3.
- Текст занимает полных 5 страниц. На каждой странице размещается 30 строк по 70 символов в строке. Какой объем оперативной памяти (в байтах) займет этот текст?
- Решение:
- 30*70*5 = 10500 символов в тексте на 5 страницах. Текст займет 10500 байт оперативной памяти.
- Ответ: 10500 байт

- КОИ-7, КОИ-8 – кодирование русских букв и символов (семи-, восьми - битное кодирование)

─ 128	│ 129	┌ 130	┐ 131	└ 132	┘ 133	├ 134	┤ 135	┬ 136	┴ 137	┼ 138	▀ 139	▄ 140	▌ 141	▐ 142	▐ 143
▒ 144	▒ 145	▒ 146	⌠ 147	■ 148	• 149	√ 150	≈ 151	≤ 152	≥ 153	nbsp 154	⌡ 155	° 156	² 157	• 158	÷ 159
═ 160	╫ 161	╪ 162	ё 163	╥ 164	╒ 165	╕ 166	╤ 167	╖ 168	╘ 169	╙ 170	╚ 171	╛ 172	╜ 173	╝ 174	╞ 175
╟ 176	╠ 177	╡ 178	Ё 179	╢ 180	╣ 181	╧ 182	╦ 183	╗ 184	╩ 185	╨ 186	╬ 187	╘ 188	╙ 189	╝ 190	© 191
ю 192	а 193	б 194	ц 195	д 196	е 197	ф 198	г 199	х 200	и 201	й 202	к 203	л 204	м 205	н 206	о 207
п 208	я 209	р 210	с 211	т 212	у 213	ж 214	в 215	ь 216	ы 217	з 218	ш 219	э 220	щ 221	ч 222	ъ 223
Ю 224	А 225	Б 226	Ц 227	Д 228	Е 229	Ф 230	Г 231	Х 232	И 233	Й 234	К 235	Л 236	М 237	Н 238	О 239
П 240	Я 241	Р 242	С 243	Т 244	У 245	Ж 246	В 247	Ь 248	Ы 249	З 250	Ш 251	Э 252	Щ 253	Ч 254	Ъ 255

- Международная кодировка ASCII
- ASCII –American Standard Code for Information

sp 32	! 33	" 34	# 35	$ 36	% 37	& 38	' 39	(40	) 41	* 42	+ 43	, 44	– 45	. 46	/ 47
0 48	1 49	2 50	3 51	4 52	5 53	6 54	7 55	8 56	9 57	: 58	; 59	< 60	= 61	> 62	? 63
@ 64	A 65	B 66	C 67	D 68	E 69	F 70	G 71	H 72	I 73	J 74	K 75	L 76	M 77	N 78	O 79
P 80	Q 81	R 82	S 83	T 84	U 85	V 86	W 87	X 88	Y 89	Z 90	[91	\ 92	] 93	^ 94	_ 95
` 96	a 97	b 98	c 99	d 100	e 101	f 102	g 103	h 104	i 105	j 106	k 107	l 108	m 109	n 110	o 111
p 112	q 113	r 114	s 115	t 116	u 117	v 118	w 119	x 120	y 121	z 122	{ 123	| 124	} 125	~ 126	

- CP1251 - наиболее распространенной в настоящее время является кодировка Microsoft Windows, ("CP" означает "Code Page", "кодовая страница").

Ѓ 128	ѓ 129	‚ 130	ѐ 131	„ 132	… 133	† 134	‡ 135	€ 136	‰ 137	Ѐ 138	‹ 139	Ѝ 140	Ѝ 141	Ѓ 142	Ѓ 143
ѓ 144	‘ 145	’ 146	“ 147	” 148	• 149	– 150	— 151	˜ 152	™ 153	ѐ 154	› 155	ѝ 156	ѝ 157	ѓ 158	ѓ 159
nbsp 160	Ў 161	Ы 162	Э 163	¤ 164	ы 165	¦ 166	§ 167	Ё 168	© 169	Ю 170	« 171	¬ 172	shy 173	® 174	Я 175
° 176	± 177	ы 178	э 179	´ 180	µ 181	¶ 182	· 183	ё 184	№ 185	ю 186	» 187	э 188	ю 189	я 190	я 191
А 192	Б 193	В 194	Г 195	Д 196	Е 197	Ж 198	З 199	И 200	Й 201	К 202	Л 203	М 204	Н 205	О 206	П 207
Р 208	С 209	Т 210	У 211	Ф 212	Х 213	Ц 214	Ч 215	Ш 216	Щ 217	Ъ 218	Ы 219	Ь 220	Э 221	Ю 222	Я 223
а 224	б 225	в 226	г 227	д 228	е 229	ж 230	з 231	и 232	й 233	к 234	л 235	м 236	н 237	о 238	п 239
р 240	с 241	т 242	у 243	ф 244	х 245	ц 246	ч 247	ш 248	щ 249	ъ 250	ы 251	ь 252	э 253	ю 254	я 255

- CP866 - кодировка под MS

А 128	Б 129	В 130	Г 131	Д 132	Е 133	Ж 134	З 135	И 136	Й 137	К 138	Л 139	М 140	Н 141	О 142	П 143
Р 144	С 145	Т 146	У 147	Ф 148	Х 149	Ц 150	Ч 151	Ш 152	Щ 153	Ъ 154	Ы 155	Ь 156	Э 157	Ю 158	Я 159
а 160	б 161	в 162	г 163	д 164	е 165	ж 166	з 167	и 168	й 169	к 170	л 171	м 172	н 173	о 174	п 175
░ 176	▒ 177	▓ 178	│ 179	┤ 180	╡ 181	╢ 182	╖ 183	╕ 184	╣ 185	║ 186	╗ 187	╝ 188	╜ 189	╛ 190	┐ 191
└ 192	┴ 193	┬ 194	├ 195	─ 196	┼ 197	╞ 198	╟ 199	╚ 200	╔ 201	╩ 202	╦ 203	╠ 204	═ 205	╬ 206	╧ 207
╨ 208	╤ 209	╥ 210	╙ 211	╘ 212	╒ 213	╓ 214	╫ 215	╪ 216	┘ 217	┌ 218	█ 219	▄ 220	▌ 221	▐ 222	▀ 223
р 224	с 225	т 226	у 227	ф 228	х 229	ц 230	ч 231	ш 232	щ 233	ъ 234	ы 235	ь 236	э 237	ю 238	я 239
Ё 240	ё 241	Є 242	є 243	Ї 244	ї 245	Ў 246	ў 247	° 248	∙ 249	· 250	√ 251	№ 252	¤ 253	■ 254	nbsp 255

- Mac – кодировка в ПК фирмы Apple, работающих под управлением операционной системы Mac OS.

А 128	Б 129	В 130	Г 131	Д 132	Е 133	Ж 134	З 135	И 136	Й 137	К 138	Л 139	М 140	Н 141	О 142	П 143
Р 144	С 145	Т 146	У 147	Ф 148	Х 149	Ц 150	Ч 151	Ш 152	Щ 153	Ъ 154	Ы 155	Ь 156	Э 157	Ю 158	Я 159
† 160	° 161	ы̀ 162	£ 163	§ 164	• 165	¶ 166	ы́ 167	® 168	© 169	™ 170	А́ 171	а́ 172	ё̀ 173	а̀ 174	ѐ 175
Ё̀ 176	± 177	≤ 178	≥ 179	э́ 180	µ 181	г 182	Э́ 183	Ю́ 184	ю́ 185	Я́ 186	я́ 187	Е́ 188	е́ 189	ѝ 190	о̀ 191
э̀ 192	ю̀ 193	¬ 194	√ 195	ƒ 196	≈ 197	Δ 198	« 199	» 200	… 201	nbsp 202	О́ 203	о́ 204	И́ 205	и́ 206	я̀ 207
– 208	— 209	“ 210	” 211	‘ 212	’ 213	÷ 214	„ 215	у̀ 216	Ы́ 217	У́ 218	у́ 219	№ 220	Ё 221	ё 222	я 223
а 224	б 225	в 226	г 227	д 228	е 229	ж 230	з 231	и 232	й 233	к 234	л 235	м 236	н 237	о 238	п 239
р 240	с 241	т 242	у 243	ф 244	х 245	ц 246	ч 247	ш 248	щ 249	ъ 250	ы 251	ь 252	э 253	ю 254	¤ 255

- ISO 8859-5 - Международная организация по стандартизации (International Standards Organization, ISO) утвердила в качестве стандарта для русского языка еще

I 128	I 129	I 130	I 131	I 132	I 133	I 134	I 135	I 136	I 137	I 138	I 139	I 140	I 141	I 142	I 143
I 144	I 145	I 146	I 147	I 148	I 149	I 150	I 151	I 152	I 153	I 154	I 155	I 156	I 157	I 158	I 159
nbsp 160	Ё 161	Ђ 162	Ѓ 163	Є 164	S 165	І 166	Ї 167	J 168	Љ 169	Њ 170	Ћ 171	Ќ 172	shy 173	Ў 174	Ц 175
А 176	Б 177	В 178	Г 179	Д 180	Е 181	Ж 182	З 183	И 184	Й 185	К 186	Л 187	М 188	Н 189	О 190	П 191
Р 192	С 193	Т 194	У 195	Ф 196	Х 197	Ц 198	Ч 199	Ш 200	Щ 201	Ъ 202	Ы 203	Ь 204	Э 205	Ю 206	Я 207
а 208	б 209	в 210	г 211	д 212	е 213	ж 214	з 215	и 216	й 217	к 218	л 219	м 220	н 221	о 222	п 223
р 224	с 225	т 226	у 227	ф 228	х 229	ц 230	ч 231	ш 232	щ 233	ъ 234	ы 235	ь 236	э 237	ю 238	я 239
№ 240	ё 241	ђ 242	ѓ 243	є 244	s 245	і 246	ї 247	j 248	љ 249	њ 250	ћ 251	ќ 252	§ 253	ў 254	ц 255

Задание 4.

- С помощью кодовой таблицы Windows раскодируйте фразу:
- 204 224 242 229 236 224 242 232 247 229 241 234 232 233 235 232 246 229 233
- CP1251 - наиболее распространенной в настоящее время является кодировка Microso страница").

Математический лицей

Ѓ 128	ѓ 129	‚ 130	ѐ 131	„ 132	… 133	† 134	‡ 135	€ 136	‰ 137	Ѣ 138	‹ 139	ѣ 140	Ѝ 141	Ѳ 142	Ѵ 143
ѓ 144	‘ 145	’ 146	“ 147	” 148	• 149	– 150	— 151	̃ 152	™ 153	ѣ 154	› 155	ѳ 156	ѝ 157	ѳ 158	ѵ 159
nbsp 160	ў 161	Ы 162	Э 163	¤ 164	ы 165	¦ 166	§ 167	Ё 168	© 169	Ю 170	« 171	¬ 172	shy 173	® 174	Я 175
° 176	± 177	ы 178	э 179	′ 180	µ 181	¶ 182	· 183	ё 184	№ 185	ю 186	» 187	э 188	ю 189	я 190	я 191
А 192	Б 193	В 194	Г 195	Д 196	Е 197	Ж 198	З 199	И 200	Й 201	К 202	Л 203	М 204	Н 205	О 206	П 207
Р 208	С 209	Т 210	У 211	Ф 212	Х 213	Ц 214	Ч 215	Ш 216	Щ 217	Ъ 218	Ы 219	Ь 220	Э 221	Ю 222	Я 223
а 224	б 225	в 226	г 227	д 228	е 229	ж 230	з 231	и 232	й 233	к 234	л 235	м 236	н 237	о 238	п 239
р 240	с 241	т 242	у 243	ф 244	х 245	ц 246	ч 247	ш 248	щ 249	ъ 250	ы 251	ь 252	э 253	ю 254	я 255

239 238 231 228 240 224 226 235 175 174

- **Задание 5.**
- Мээрим послала своей подруге Оле письмо, написанное в кодировке Windows, а Оля прочитала его в кодировке ISO. Получилась бессмысленная фраза «ЯючфⅣртыцў!». Помоги Оле прочитать письмо.

Кодировка ISO 8859-5

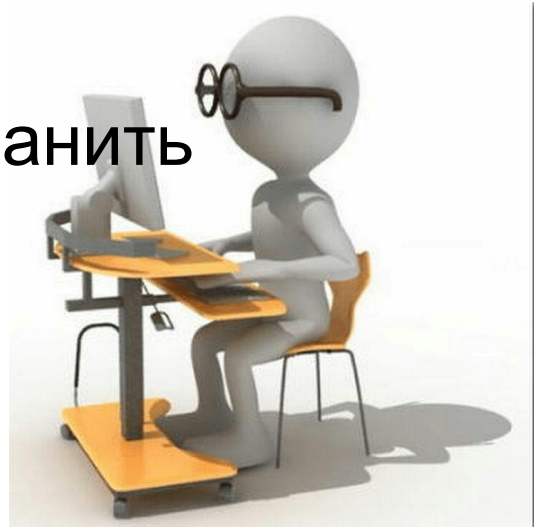
I 128	I 129	I 130	I 131	I 132	I 133	I 134	I 135	I 136	I 137	I 138	I 139	I 140	I 141	I 142	I 143
I 144	I 145	I 146	I 147	I 148	I 149	I 150	I 151	I 152	I 153	I 154	I 155	I 156	I 157	I 158	I 159
nbsp 160	Ё 161	Ђ 162	Ѓ 163	Є 164	S 165	І 166	Ї 167	J 168	Љ 169	Њ 170	Ћ 171	Ќ 172	shy 173	Ў 174	Ц 175
А 176	Б 177	В 178	Г 179	Д 180	Е 181	Ж 182	З 183	И 184	Й 185	К 186	Л 187	М 188	Н 189	О 190	П 191
Р 192	С 193	Т 194	У 195	Ф 196	Х 197	Ц 198	Ч 199	Ш 200	Щ 201	Ъ 202	Ы 203	Ь 204	Э 205	Ю 206	Я 207
а 208	б 209	в 210	г 211	д 212	е 213	ж 214	з 215	и 216	й 217	к 218	л 219	м 220	н 221	о 222	п 223
р 224	с 225	т 226	у 227	ф 228	х 229	ц 230	ч 231	ш 232	щ 233	ъ 234	ы 235	ь 236	э 237	ю 238	я 239
№ 240	ё 241	ђ 242	ѓ 243	є 244	s 245	і 246	ї 247	j 248	љ 249	њ 250	ћ 251	ќ 252	§ 253	ў 254	ц 255

1) Коды 128-159 не используются;
2) #160 неразрывный пробел,
3) #173 мягкий перенос.

Поздравляю!

Техника безопасности

- Не прикасаться к проводам и соединениям;
- Не включать, не выключать компьютер без разрешения взрослых;
- Никаких лишних вещей на столе и на системном блоке ПК;
- Не прикасаться к экрану монитора;
- Не пытайтесь самостоятельно устранить неполадки – сообщите учителю



Компьютерный практикум 1.

- Для выполнения заданий использовать текстовые редакторы MS Word и Блокнот.
- Необходимо определить код символа и найти символ по коду при помощи вставки специальных символов (Вставка →Символы).
- Решение: Выбирая необходимый символ, мы можем увидеть его числовой код в нижнем правом углу окна. Все символы в таблице упорядочены по возрастанию числовых кодов, поэтому можно найти символ с заданным вам числовым кодом.
- Результат:
- «WORD»
- 200 205 212 206 208 204 192 210 200 202 192- «ИНФОРМАТИКА» в «Windows»

Определение числового кода символа с помощью текстового редактора Word.

1. Запустить текстовый редактор Word командой [Программы/Microsoft Word]
2. Ввести команду [вставка/символ]. На экране появится диалоговая панель Символ. Для определения числового кода символа в кодировке Windows с помощью раскрывающегося списка из: выбрать тип кодировки кириллица (дес.).
3. В таблице символов выбрать символ (например, прописную букву «А»). В текстовом поле Код знака: появится десятичный числовой код символа (в данном случае 192).
4. Для определения шестнадцатеричного числового кода символа в кодировке Unicode с помощью раскрывающегося списка из: выбрать тип кодировки Юникод(шестн.)
5. В таблице символов выбрать символ (например, прописную букву «А»). В текстовом поле Код знака: появится шестнадцатеричный числовой код

В «Блокнот» набрать: «абвгдежий рстуфхцчшщ - Я хочу учиться»

Ввод символа с помощью числовых кодов в текстовом редакторе Блокнот

1. Запустить стандартное приложение Блокнот командой [Программы/ Стандартные/ Блокнот]

2. С помощью дополнительной цифровой клавиатуры при нажатой клавише {Alt} ввести число 0224, отпустить клавишу {Alt}, в документе появится символ «а». Повторить процедуру для числовых кодов от 0225 до 0233, в документе появится последовательность из 12 символов «абвгдежзий» в кодировке Windows.

3. С помощью дополнительной цифровой клавиатуры при нажатой клавише {Alt} ввести число 224, в документе появится символ «р». Повторить процедуру для числовых кодов от 225 до 233, в документе появится последовательность из 12 символов «рстуфхцчшщ» в

Задание2:

1. Используя кодировку Windows, расположенную в текстовом редакторе Microsoft Word закодировать слово КОМПЬЮТЕР

2. Используя кодировку Unicode, расположенную в текстовом редакторе Microsoft Word декодируйте слово 0423 0427 0415 041D 0418 041A

3. Используя кодировку Windows, расположенную в приложении Блокнот декодируйте предложение:

0255 0032 0245 0238 0247 0243 0032 0243 0247 0232 0242 0252 0241 0255

1

Код – *это система условных знаков и правил для представления информации*

2

Кодирование–
это представление информации с помощью заданного кода.

3

Кодовая таблица–
таблица, в которой устанавливаются соответствия между числовыми кодами и символами.

4

ASCII (англ. American Standard Code for Information Interchange) – американский стандартный код для обмена информацией – *ASCII представляет собой кодировку для представления десятичных цифр, латинского и национального алфавитов, знаков препинания и управляющих символов*

5

1 байт памяти –
двоичный код каждого символа в компьютерном тексте занимает 1 байт памяти.

Глава 1

ДО НОВЫХ ВСТРЕЧ!