

Тематический урок по информатике в 9 классе

"В мире кодов"

Радость видеть и понимать есть самый прекрасный дар природы

А. Эйнштейн

Цели:

1. объяснять принципы кодирования информации, устанавливать связь между видом информации и способом ее кодирования, различать понятия кодирование и шифрование информации,
2. обозначать проблему и намечать пути её решения, обрабатывать, анализировать, обобщать полученную информацию, планировать предстоящую работу в группе и индивидуально, работать в команде
3. развитие логического мышления, интереса к предмету.

Оборудование: компьютер, проектор, карточки.

Литература: И.Г.Семакин Информатика и ИКТ, 9 класс, стр.96-100.

Интернет-ресурсы:

1. <http://mosmetod.ru/centr/proekty/chas-koda-v-rossii/ID-nomer-menyu-345.html>
2. <http://www.coderussia.ru/teachers.html>
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D1%EC%E0%E9%EB%E8%EA>
4. <http://inf.sdangia.ru/test?theme=7>

План.

1. Актуализация знаний.

Понятие кода. Код – это система условных знаков для представления информации.

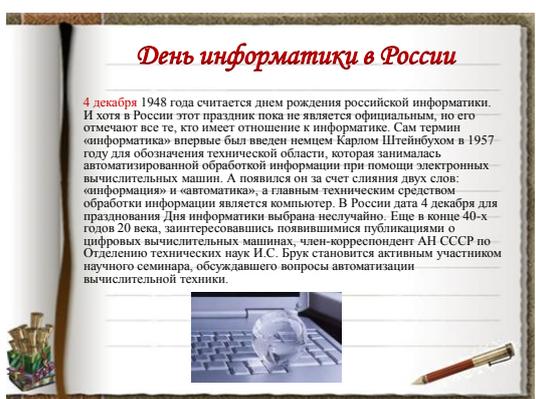
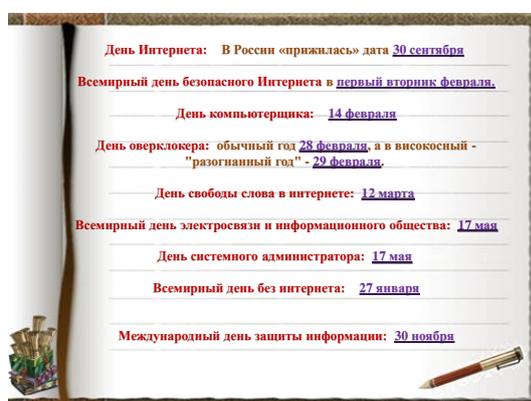
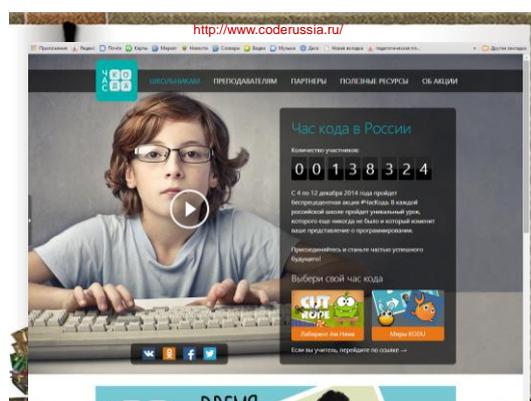
Понятие кодирования. Кодирование – это запись информации с использованием определенного кода.

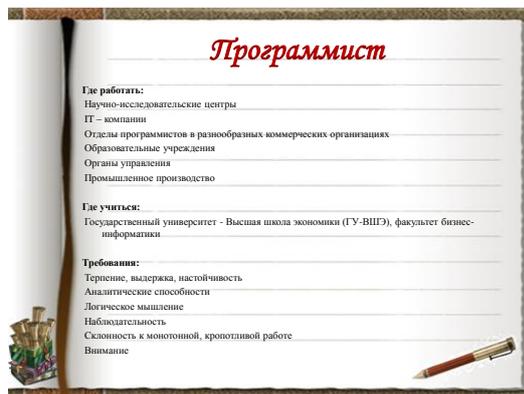
Понятие ИТ. Информационные технологии (ИТ, от англ. information technology, ИТ) — широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям создания, сохранения, управления и обработки данных, в том числе с применением вычислительной техники. В последнее время под информационными технологиями чаще всего понимают компьютерные технологии. В частности, ИТ имеют дело с использованием компьютеров и программного обеспечения для создания, хранения, обработки, ограничения к передаче и получению информации. Специалистов по компьютерной технике и программированию часто называют *ИТ-специалистами*.

Информационные технологии охватывают все ресурсы, необходимые для управления информацией, особенно компьютеры, программное обеспечение и сети, необходимые для создания, хранения, управления, передачи и поиска информации. Информационные технологии могут быть сгруппированы следующим образом: сети, терминалы, услуги.

Просмотр мотивационного ролика с участием звезды российского кино и известных людей из сферы информационных технологий, который раскрывает имидж ИТ и работы ИТ-специалистов <http://www.coderussia.ru/teachers.html>

2. Знакомство с акцией «Час кода в России». Просмотр презентации «Час кода в России».





3. Практическая работа. Работа в парах. (РЕЛЛИ ТЭЙБЛ). Два участника по плечу поочередно записывают свои ответы на одном листе бумаги.

Задание 1



	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
1			1			1		1			
2	1				1	2	1				1
3			1			3					
4	1				1	4	1				1
5			1			5			1	1	

В центре детского парка построили новую площадку. Для этого пришлось пересадить два дерева. Данные о размещении деревьев в парке хранятся в двух таблицах. В первой таблице – представлены данные о посадках деревьев (1) до строительства площадки, во второй – после.

Выбери ответ, в котором для пересаженных деревьев правильно указаны адреса ячеек из первой и второй таблиц.

- 1) из C(1) в B(1); из C(3) в D(5);
- 2) из B(1) в C(1); из D(5) в C(3);
- 3) из C(1) в A(1); из C(3) в E(1);
- 4) из C(1) в B(1); из C(3) в C(5).

Ответ

Задание 2



На изображении штрих-кода, предназначенного для маркировки товара в торговой сети, первые две цифры указывают:

- 1) Код города
- 2) Код региона
- 3) Код страны
- 4) Код фирмы

Ответ

Задание 3

В школьном парке было посажено пять деревьев. На следующий год запланировали посадить деревьев в два раза больше.

Выбери ответ, в котором арифметическая операция над двоичными числами соответствует количеству посаженных, запланированных для посадки деревьев, и суммарное количество деревьев записано верно.



- 1) $00000101+00001010=00001111$; 2) $00000111+00001000=00001111$;
 3) $00000101+00001011=00001111$; 4) $00000101+00001010=00010000$;

Ответ

Задание 4

В седьмой строке электронной таблицы записаны адреса ячеек, содержащих буквы. По указанным адресам электронной таблицы впиши в клеточки строки 7 буквы.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ж	р	ц	л	т					
2	а	б	у	ь	и					
3	н	к	о	в	п					
4	ш	г	д	а	л					
5	в	ч	т	с	р					
6										
7	B3	D1	A2	A5	E2	D4	C5	C2	E5	A2
8										

Слово, которое у тебя получилось, означает:

- 1) блок бесперебойного питания;
- 2) устройство вывода на печать информации;
- 3) устройство ввода информации;
- 4) программа защиты информации.

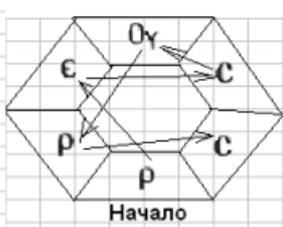
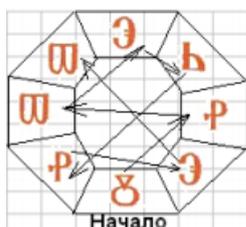
Ответ:

Задание 5

Вы знаете, что до современного русского алфавита существовали и другие. В основу славянской азбуки положены глаголица и кириллица, созданные в 9 веке.

Глаголица (создана Кириллом и Мефодием в 9 в.)					
Ⳛ	а	Ⳛ	и	Ⳛ	т
Ⳛ	б	Ⳛ	мягкое г	Ⳛ	у
Ⳛ	в	Ⳛ	к	Ⳛ	ф
Ⳛ	г	Ⳛ	л	Ⳛ	Ѡ
Ⳛ	д	Ⳛ	м	Ⳛ	х
Ⳛ	е	Ⳛ	н	Ⳛ	о
Ⳛ	ж	Ⳛ	о	Ⳛ	шт
Ⳛ	дз	Ⳛ	п	Ⳛ	ц
Ⳛ	з	Ⳛ	р	Ⳛ	ч
Ⳛ	и	Ⳛ	с	Ⳛ	ш

Кириллица	
Буквы и их названия	Буквы и их названия
А - аз	К - како
Б - буки	Л - люди
В - веди	М - мыслете
Г - глаголь	Н - наш
Д - добро	О - он
Е - есть	П - покой
Ж - живете	Р - рцы
З - зело	С - слово
З - земля	Т - твердо
Н - иже	У - ук
І - и	Ф - ферт



Следуя за стрелками, расшифруй современные слова, записанные знаками глаголицы и кириллицы.

Получившееся словосочетание означает:

- 1) защита информации;

Ответы

1	2	3	4	5	6	7	8
1	3	1	3	2	4	4	4

8 верных ответов - «5»

6-7 верных ответов - «4»

4-5 верных ответов - «3»

меньше 4 верных ответов - ? (повторить)

4. Участник под номером 1 берет лист бумаги, делит на 4 равные части, отдает участникам. Нарисовать смайлик. Придумать название и записать на другой стороне. (ТАЙМД ПЭА ШЭА) Участники по лицу поочередно угадывают названия, делятся развернутыми ответами в течение определенного количества времени (4 мин)



Сма́йлик (англ. smiley —«улыбающийся») или счастли́вое ли́цо (☺/☻) — стилизованное графическое изображение улыбающегося человеческого лица; традиционно изображается в виде жёлтого круга с двумя чёрными точками, представляющими глаза, и чёрной дугой, символизирующей рот. Смайлики широко используются в популярной культуре, само слово «смайлик» также часто применяется как общий термин для любого эмодикона (изображения эмоции не графикой, а знаками препинания). Первое использование изображения счастливого лица в рекламной кампании фильма «Лили» в 1953 году.

Использование в информатике.

Впервые в истории использовать скобку в качестве улыбки догадался проживавший в США русский писатель Владимир Набоков, произнёсший в 1969 году интервью журналу The New York Times:

Я часто думаю, что должен существовать специальный типографский знак, обозначающий улыбку, — нечто вроде выгнутой линии, лежащей навзничь скобки; именно этот значок я поставил бы вместо ответа на ваш вопрос, — Владимир Набоков.



Смайлик является печатной версией символов с кодом 1 и 2 на кодовой странице CP437 (1981) в первых компьютерах IBM PC и во всех последующих PC-совместимых компьютерах.

Символы смайлика в Юникоде:

- ☺ U+263A Alt + 1 Белый смайлик
- ☹ U+263B Alt + 2 Чёрный смайлик

Юникод содержит также «грустный» смайлик:

- ☹ U+2639 Белый грустный смайлик

19 сентября 1982 года профессор Университета Карнеги-Меллона в городе Питтсбург в штате Пенсильвания Скотт Фалман предложил использовать последовательность символов :-) в качестве смайлика.

5. Решение задач на кодирование. Сайт Сдам ГИА <http://inf.sdangia.ru/test?theme=7>

1. Валя шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы её код:

А	Д	К	Н	О	С
01	100	101	10	111	000

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК. Даны три кодовые цепочки:

10111101
1010110
10111000

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

Решение.

Проанализируем каждый вариант ответа:

- 1) «10111101» может означать как «КОА», так и «НОК».
- 2) «1010110» может означать как «КАН», так и «НКН».
- 3) «10111000» может означать только «НОС».

Следовательно, ответ «НОС».

2. Валя шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы её код:

А	Д	К	Н	О	С
01	100	101	10	111	000

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК. Даны три кодовые цепочки:

100101000
101111100
100111101

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

Решение.

Проанализируем каждый вариант ответа:

- 1) «100101000» может означать как «ДКС» так и «НААС».
- 2) «101111100» может означать только «КОД».
- 3) «100111101» может означать как «ДОК» так и «НАОА».

Следовательно, ответ «КОД».

3. Валя шифрует русские слова (последовательности букв), записывая вместо каждой буквы её код:

А	Д	К	Н	О	С
01	100	101	10	111	000

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00010101 может означать не только СКА, но и СНК. Даны три кодовые цепочки:

1010110
100000101
00011110001

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

Решение.

Проанализируем каждый вариант ответа:

- 1) «1010110» может означать как «НКА» так и «КАН».
- 2) «100000101» может означать как «ДОСК» так и «НСАА».
- 3) «00011110001» может означать только «СОДА».

Следовательно, ответ «СОДА».

6. Д/з. стр.100. №1-3;
Задание на карточках.

1.Посмотри на таблицу кодировок некоторых букв русского алфавита и расшифруй слово, представленное в двоичных кодах.

А 0000	Е 0101	Н 1010
Б 0001	И 0110	О 1011
В 0010	К 0111	П 1100
Г 0011	Л 1000	Р 1101
Д 0100	М 1001	С 1110

1101 1011 0100 0110 1010 0000

Расшифрованное слово означает:

- 1) успех,
- 2) творчество;
- 3) волю к победе;
- 4) отчизну

Ответ:

2. История Цезаря. Закодируйте с помощью кодировочной таблицы фразу «Мир вашему дому!». Вот кодировочная таблица (первая цифра кода – номер строки, вторая – номер столбца).

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З
1	И	К	Л	М	Н	О	П	Р	С
2	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ
3	Ы	Ь	Э	Ю	Я	_	.	,	?
4	:	;	-	!	«				

Ответ:

7. Итог, рефлексия.

Определи свое настроение в конце урока.

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

№	Вопрос	Варианты ответа (поставьте галочку)
1	На уроке я работал	активно пассивно
2	Своей работой на уроке я	доволен не доволен
3	Урок для меня показался	коротким длинным
4	За урок я	не устал устал
5	Моё настроение	стало лучше стало хуже
6	Материал урока мне был	понятен не понятен полезен бесполезен интересен скучен

Урок закончен. Спасибо за урок!