

ГАПОУ СО «Самарский государственный колледж»

Тема урока: «Измерение информации. Алфавитный подход»

Дисциплина: ОУД.05 Информатика

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и комплексы

Группа: ИС-25-08

Преподаватель: Ларионова Софья Николаевна

ЦЕЛИ УРОКА

- ▶ **Образовательная:** актуализировать опорные знания по теме «Измерение информации. Алфавитный подход» у обучающихся;
 - ▶ **Развивающая:** развить у обучающихся навыки измерение текстовой информации с помощью алфавитного подхода;
 - ▶ **Воспитательная:** воспитание информационной культуры и коммуникативных способностей, умение работать в команде.
- Тип урока:** практическое занятие, проверка и контроль знаний, обобщающий.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ЭТАП

- ▶ ПРОВЕРКА ПРИСУТСТВУЮЩИХ
- ▶ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НА ГРУППЫ



МОТИВАЦИОННЫЙ ТАП



THE TIMES

Monday February 2, 2015 | thetimes.co.uk | No 7421 | Only 50p to print members £20

How to improve your memory

Anti-age your brain Our special guide starts today Times2

University chiefs scorn Miliband's fees policy

Reduction to £6,000 a year 'will only help rich'

Greg Marshall Education Editor

Labour's plan to cut tuition fees to £6,000 a year, which would mean that almost all students would have to have a loan of at least £12,000 a year, will only help better-off graduates, according to university chiefs.

In a letter to the Times, leaders of the Association of Universities and Colleges of Education (AUCE) said that the plan would do little to help the poorest students, but would instead help those who can already afford to pay for their education.

The plan, which was announced by the Labour government last week, would mean that students from low-income families would have to pay for their education, but would not have to pay back the loan. This would mean that students from low-income families would have to pay for their education, but would not have to pay back the loan.

The plan, which was announced by the Labour government last week, would mean that students from low-income families would have to pay for their education, but would not have to pay back the loan. This would mean that students from low-income families would have to pay for their education, but would not have to pay back the loan.

Britain isn't ready for Charles and his activism, fears Queen

Valentine Low

The Queen fears that Britain may not be ready for the radical new role of monarchy envisaged by her eldest son, according to the new biography of the Prince of Wales.

Charles, Prince of Wales, the author, says that the prince intends to be a more campaigning kind of monarch than his mother, but some courtiers at Buckingham Palace – as well as the Queen herself – are not convinced that the country is prepared for the 'shock of the new'.

Charles, the heart of a King, revealed in the Times, appears that the prince has ambitions which mean 'he will never be content as just a figurehead'. Describing the prince as a man of 'unusually' adventurous spirit, the author says that his passion for reforming a wide range of issues has caused dismay at Buckingham Palace.

In a letter to the Times, the prince's biographer says that the prince has ambitions which mean 'he will never be content as just a figurehead'. Describing the prince as a man of 'unusually' adventurous spirit, the author says that his passion for reforming a wide range of issues has caused dismay at Buckingham Palace.

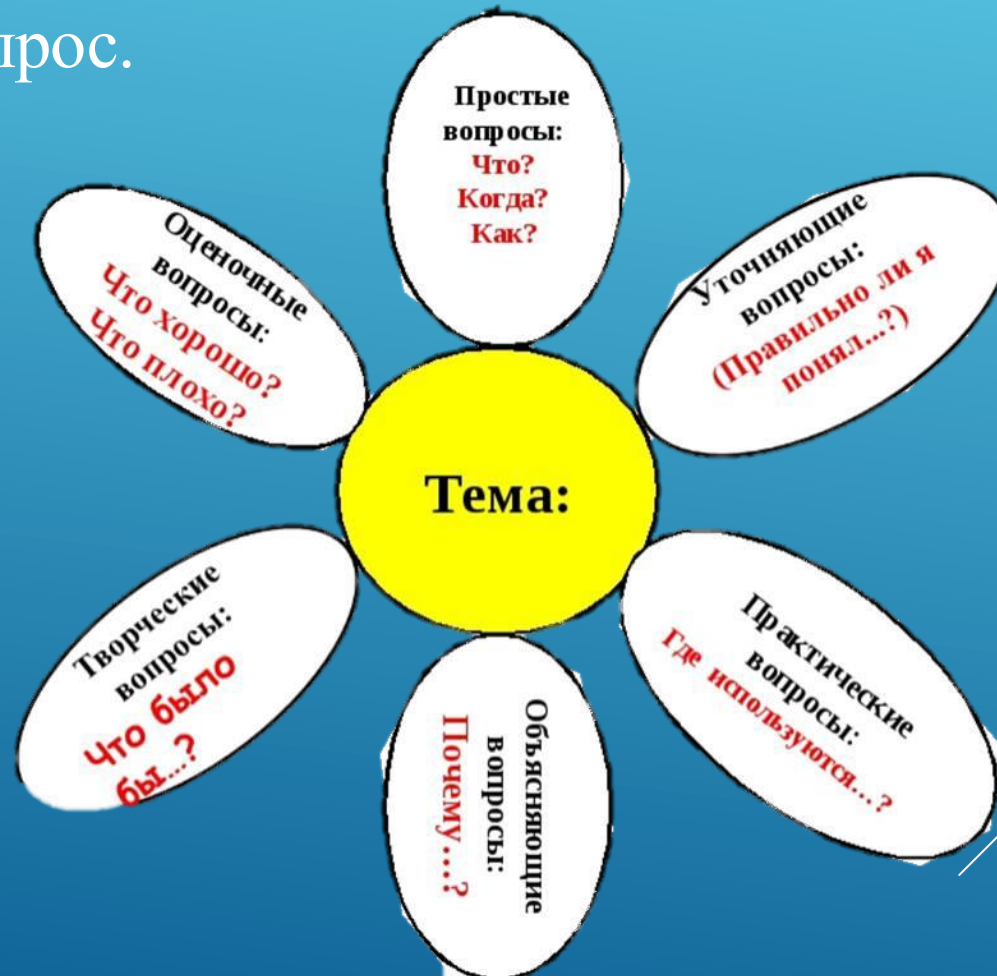
The prince's biographer says that the prince has ambitions which mean 'he will never be content as just a figurehead'. Describing the prince as a man of 'unusually' adventurous spirit, the author says that his passion for reforming a wide range of issues has caused dismay at Buckingham Palace.

The prince's biographer says that the prince has ambitions which mean 'he will never be content as just a figurehead'. Describing the prince as a man of 'unusually' adventurous spirit, the author says that his passion for reforming a wide range of issues has caused dismay at Buckingham Palace.

0	1	2	3	4	5	6	7	8
9	A	B	C	D	E	F	G	H
I	J	K	L	M	N	O	P	Q
R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
a	b	c	d	e	f	g	h	i
j	k	l	m	n	o	p	q	r
s	t	u	v	w	x	y	z	\$
?	?	+	-	*	/	=	%	"
'	#	@	&	-	()	,	.

АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ

- Вытянуть лепесток ромашки Блума с вопросом и группой ответить на данный вопрос.



ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

- ▶ **Алфавит** – конечное множество символов, используемых для представления информации. Алфавит есть у каждого языка, как естественного, так и у формального. Число символов в алфавите называется мощностью алфавита.
- ▶ Каждый символ некоторого сообщения имеет определённый **информационный вес** – несёт фиксированное количество информации.
- ▶ Все символы одного алфавита имеют один и тот же вес, зависящий от мощности алфавита.
- ▶ **Информационный вес символа двоичного алфавита** принят за минимальную единицу измерения информации и называется 1 бит (bit).

1

- Алфавит любого языка можно заменить двоичным алфавитом.

2

- Для кодирования N символов произвольного алфавита требуется i -разрядный двоичный код

3

- Информационный вес символа = разрядность двоичного кода.

4

- Мощность алфавита и информационный вес символа алфавита: **$N=2^i$**

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ОБЪЕМ СООБЩЕНИЯ

- Информационный объём **I** сообщения равен произведению количества **K** символов в сообщении на информационный вес **i** символа алфавита:



ВИКТОРИНА!



ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

**Итак, сегодня мы
повторили алфавитный
подход к измерению
информации**

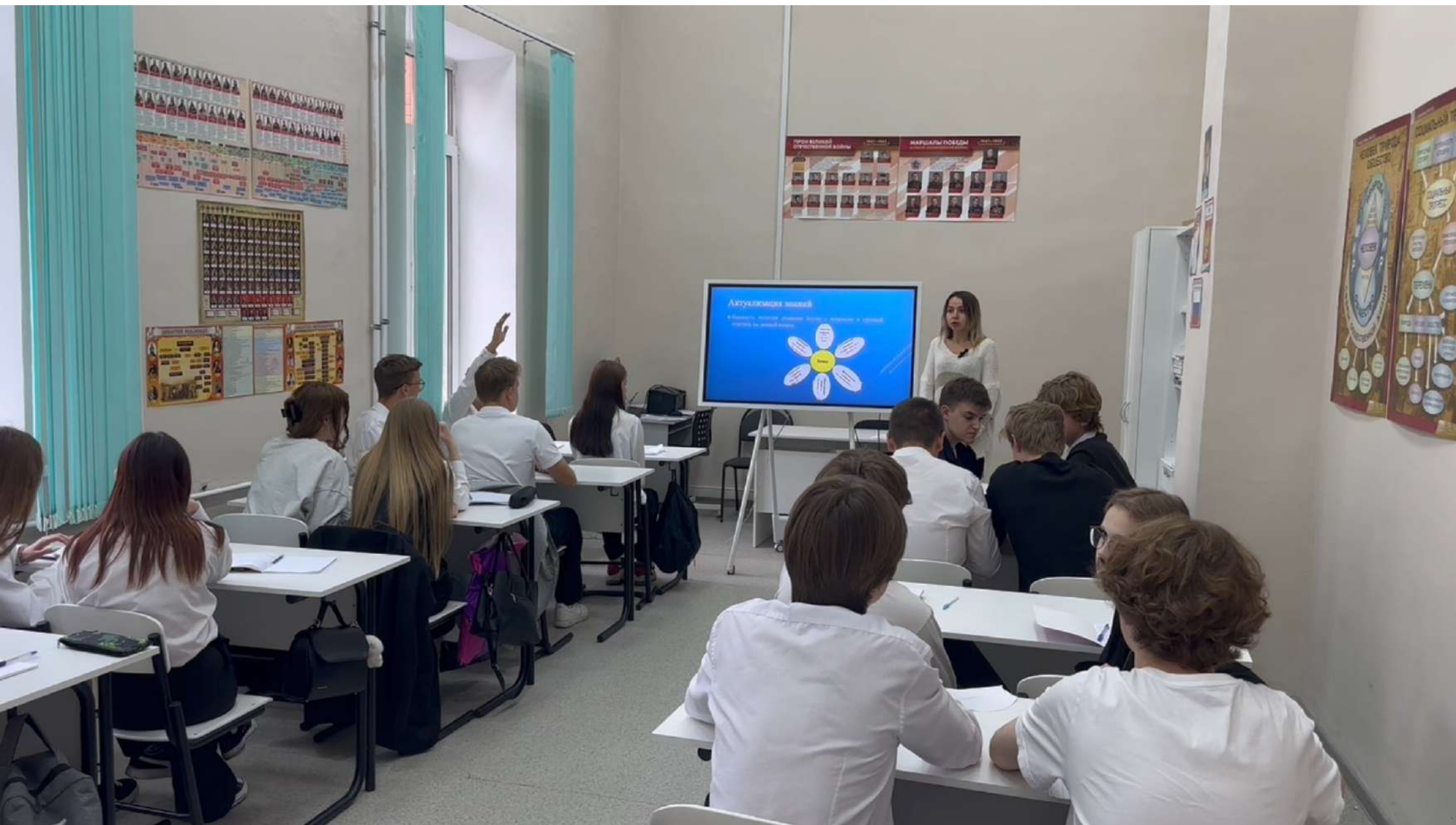
**научились измерять
информацию в текстовом
файле**





Тема урока: «Измерение информации.
Алфавитный подход»

Дисциплина: ОУД.05 Информатика
Специальность: 09.02.07 Информационные системы в рекламе
Группа: ИС-25-08
Преподаватель: Ларисова Софья Николаевна





1. Алфавит любого языка можно назвать линейным алфавитом.
2. Для кодирования N символов произвольного алфавита требуется бинарный линейный код.
3. Информационный вес символа = редкость линейного кода.
4. Мощность алфавита и информационный вес символа алфавита. $N=2$



**Методическая разработка учебного занятия
по теме «Измерение информации. Алфавитный подход»
по общеобразовательной учебной дисциплине
ОУД.05 Информатика**

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

09.02.07. Информационные системы и программирование



Методическая разработка урока разработана на основе рабочей программы **ОУД.05 Информатика.**

Разработчики:

преподаватель ГАПОУ «СГК» С.Н. Ларионова



Методическая разработка учебного занятия профессионально ориентированного содержания с использованием ресурсов
сети Интернет
(ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ блок)

Учебная дисциплина, группа	Информатика, ИС-25-08
ФИО преподавателя (полностью)	Ларионова Софья Николаевна
Место проведения	ГАПОУ СО «Самарский государственный колледж»
Тема урока	Измерение информации. Алфавитный подход
Тип урока	Практическое занятие, проверка и контроль знаний, обобщающий.
Дата урока	25 сентября 2025 г.
Цель урока	Образовательная: актуализировать опорные знания по теме «Измерению информации. Алфавитный подход» у обучающихся. Развивающая: развить у обучающихся навыки измерение текстовой информации с помощью алфавитного подхода. Воспитательная: воспитание информационной культуры и коммуникативных способностей, умение работать в команде.
Планируемые образовательные результаты	ЛР 04 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; ЛР 05 готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; ЛР 07 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; МР 01 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; МР 02 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; МР 03 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; МР 04 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; МР 05 умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности,



гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

МР 08 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

ПРБ 01 сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

ПРБ 05 сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных;

ПРБ 06 владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

ПРБ 07 сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

ПРу 01 владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

ПРу 05 сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче

**Технологическая карта конструирования урока
с использованием интерактивных форм обучения**

№	Этапы урока	Задачи урока	Средства обучения	Форма обучения	Деятельность		Содержание учебного материала	Время (мин.)	УУД
					преподавателя	обучающегося			
1	Организационный	Приветствие, проверка присутствующих на занятии Распределение их на группы.	Презентация	Фронтальная, групповая	провести переключку	занять места и организовать группы	Демонстрация презентации	5 мин	ЛР 05 МР 02 МР 08
2	Мотивационный	Формулируется тема и цель урока	Презентация (изображения газеты The Times, символы шрифта Times New Roman)	Фронтальная, групповая	Почему самая популярная гарнитура Times New Roman так называется? (Справка)	отвечают на вопрос, участвуют в обсуждении темы и формулируют цель урока	Демонстрация презентации	3 мин	ЛР 04 ЛР 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 МР 08
3	Актуализация знаний	Актуализация ранее изученных знаний и навыков	Презентация, ромашка Блума	Фронтальная, групповая, индивидуальная	объясняет материал по теме «Измерение	отвечают на вопросы	Демонстрация презентации, ромашка Блума	10 мин	ЛР 05 ЛР 07 МР 01



		у обучающихся. Подготовка обучающихся к работе и восприятию нового материала			информации. Алфавитный подход», задает вопросы				МР 02 МР 03 МР 04 МР 05 ПР6 01 ПР6 05 ПР6 06 ПР6 07
4	Повторение и закрепление изученного материала	Объяснение хода выполнения практической работы в сервисе МАРКВИЗ. Самостоятельная практическая работа	Презентация, памятка «Правила работы за компьютером», викторина	Фронтальная групповая	объясняет ход выполнения практических заданий	участвуют в обсуждении	Демонстрация презентации, тест в онлайн-сервисе МАРКВИЗ.	20 мин	ПР6 01 ПР6 05 ПР6 06 ПР6 07 ПРу 01 ПРу 05
5	Подведение итогов работы	Проверка практических заданий. Выставление оценок	Презентация, оценочный лист педагога	Фронтальная групповая	проверяет выполнение практических заданий	обсуждают ход выполнения практических заданий и вызванные трудности	Демонстрация презентации, оценочный лист педагога	3 мин	ЛР 04 ЛР 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 МР 08
6	Рефлексия	Осмысление проведенной деятельности на уроке, формирование условий для самооценки собственной познавательной деятельности	Презентация	Индивидуальная	подводит итог учебного занятия	Участвуют в обсуждении, заполняют чек-листы	Демонстрация презентации, чек-лист	4 мин	ЛР 05 ЛР 07 МР 01 МР 02 МР 03 МР 04 МР 05



Справка

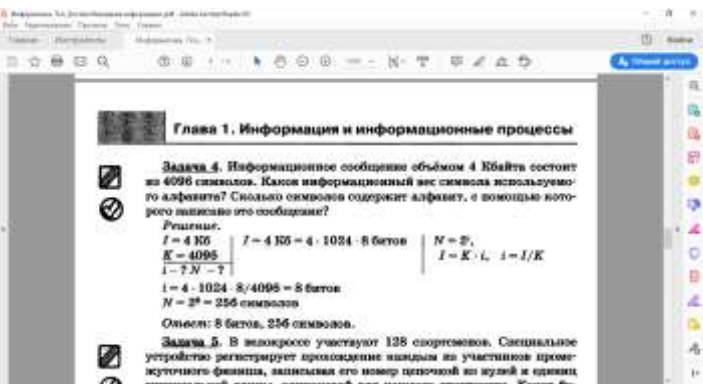
В 1931 году типограф Стэнли Морисон написал статью, в которой обвинил газету The Times (ежедневная газета в Великобритании, одна из самых известных мировых газет) в некачественной печати. Он обратился к Виктору Лэрденту, художнику из рекламного отдела Times, с просьбой помочь ему создать новый образец шрифта. В качестве образца Морисон использовал шрифт Plantin. Было решено изменить шрифт так, чтобы повысить удобочитаемость и сэкономить больше пространства. Короткие выносные элементы уменьшают интерлиньяж (междустрочный пробел), а сильный контраст штрихов улучшает читаемость на дешёвой бумаге.



**Дополнительные материалы:****Ромашка Блума**

Тип вопроса	Вопрос	Ответ
Простой	Что такое алфавит?	Алфавит - множество используемых символов в языке.
	Что такое мощность алфавита? Как она обозначается?	Мощность алфавита (N) - количество символов, используемых в алфавите.
	Как называется минимальная единица измерения информации?	Бит.
Уточняющий	Правильно ли я поняла, что алфавит любого естественного или формального языка можно заменить двоичным алфавитом. При этом мощность исходного алфавита N никак не связана с разрядностью двоичного кода i ?	Нет, мощность исходного алфавита N связана с разрядностью двоичного кода i , требуемой для кодирования всех символов исходного алфавита, соотношением: $N=2^i$
Интерпретационный	Почему “компьютерный алфавит” содержит 256 символов?	“Компьютерный алфавит” включает в себя строчные и прописные латинские буквы, строчные и прописные буквы национального языка, а также цифры, знаки препинания, знаки арифметических операций, скобки и т.д., в результате чего оптимальным числом символов является 256.
Творческий	Что могло бы быть, если единица измерения “бит” не имела бы производных?	Это затруднило бы человека производить расчеты, а также замедлило бы работу компьютера, т.к. ему пришлось бы работать с большими числами.
Оценочный	Оцените единицы измерения количества информации. В каких единицах измерения удобнее хранить информацию на компьютере, а в каких человеку делать	Как для компьютера, так и для человека удобнее работать с большими единицами измерения. Это облегчает и работу компьютера, и расчеты для человека. При необходимости можно воспользоваться переводом из больших единиц измерения в большие, и наоборот.



	расчеты?	
Практический	Решите задачу. Информационное сообщение весом 4 Кб состоит из 4096 символов. Определите информационный вес одного символа используемого алфавита. Чему равна мощность используемого алфавита?	



ПАМЯТКА «ПРАВИЛА РАБОТЫ ЗА КОМПЬЮТЕРОМ»

ЧТО НЕЛЬЗЯ ДЕЛАТЬ ЗА КОМПЬЮТЕРОМ

- + Не стоит долго сидеть за компьютером, нужно устраивать себе периодические разминки и выполнять упражнения для глаз.
- + Не работайте за компьютером в положении лёжа.
- + Не работайте за компьютером в темноте.
- + Не сидите за компьютером дольше 1,5 – 2 часов в день.
- + Не устанавливайте яркость монитора на максимум.
- + Не работайте за компьютером перед сном.
- + Не работайте за компьютером с мокрыми руками.
- + При возникновении ошибок или каких-либо неисправностей работы компьютера, необходимо обратиться за помощью к специалистам.
- + Не кладите ногу на ногу и не вытягивайте ноги во время работы за компьютером. Это лишняя нагрузка на спину.

ПРАВИЛА СИДЕНИЯ ЗА КОМПЬЮТЕРОМ

- + В настройках монитора установите комфортный для глаз режим мерцания.
- + На мониторе не должны появляться блики во время использования. Избегайте прямого попадания солнечного или искусственного света на монитор.
- + Расстояние от глаз до монитора должно быть 40-75 см.
- + В темное время суток нужно работать за компьютером при включенном свете.
- + Используйте дополнительное боковое освещение слева.
- + Если необходимо перепечатать текст из книги или с листов бумаги, установите их близко к экрану, чтобы глаза не напрягались при постоянном движении от текста к монитору.
- + Если ноги не достают до пола, необходимо установить под них комфортную подставку.
- + Спину необходимо держать прямо.
- + Чтобы снизить нагрузку на поясницу, можно подложить между спинкой компьютерного стула и спиной валик.
- + Для разгрузки кистей рук, можно сделать подставку под клавиатуру. Чтобы руки не уставали, их необходимо держать над клавиатурой. Клавиатуру лучше выбрать светлого цвета. От темной клавиатуры глаза быстрее устают.
- + Каждые 15-20 минут необходимо делать легкую разминку и менять положение ног.
- + Для дополнительного комфорта глаз можно использовать специальные очки для работы за компьютером.
- + Старайтесь пить больше воды во время работы за компьютером.

УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ГЛАЗ

- + Отвести взгляд от монитора и закрыть глаза.
- + Не открывая глаз, зажмуриться 10 раз.
- + Интенсивное моргание 10 раз.
- + «Рисовать» закрытыми глазами геометрические фигуры.
- + 10-15 раз переводить взгляд от самой отдаленной точки до кончика носа.



Задания викторины в сервисе МАРКВИЗ

Задача 1. Алфавит племени Пульти содержит 128 символов. Каков информационный вес символа данного алфавита?

Задача 2. Сообщение, записанное буквами из 64-символьного алфавита, содержит 20 символов. Какой объем информации оно несет? Ответ укажите в байтах.

Задача 3. Информационное сообщение объемом 720 бит состоит из 180 символов. Какова мощность алфавита, с помощью которого записано это сообщение?

Задача 4. Информационное сообщение объемом 4 Кбайта состоит из 4096 символов. Каков информационный вес одного символа алфавита, с помощью которого записано это сообщение? Ответ в битах.

Задача 5. Словарный запас племени Пульти составляют 256 слов одинаковой длины. Каждая буква алфавита несет 2 бита информации. Какова длина слова этого племени?

**ЧЕК-ЛИСТ**

Фамилия, имя _____ Группа ИС-25-08 Дата «25» сентября 2025

Тема урока: Измерение информации. Алфавитный подход

Оцени свою работу на занятии	Я справился легко и свободно	Я справился, но с ошибками и затруднениями	Я не справился
переводить числа из одних единиц измерения информации в другие			
отвечать на вопросы по теме «Измерение информации. Алфавитный подход»			
измерять текстовую информацию алфавитным подходом			
решать задачи по теме «Измерение информации. Алфавитный подход» в несколько действий			

Планируемые результаты:

УУД: МР 01

Форма обучения: индивидуальная.

Средства обучения: ЧЕК-ЛИСТ.

Время проведения: 5 минут.



Оценочный лист педагога

Критерии	Выполнено (2 балла)	Выполнено частично (1 балл)	Не выполнено (0 баллов)	Дополнительные баллы (+ 2 балла)
Задание №1 (Устно отвечает на вопрос по теме «Измерение информации. Алфавитный подход»)				
Задание №2 (Переводит числа из одних единиц измерения информации в другие)				
Задание №3 (Решает задачи по теме «Измерение информации. Алфавитный подход» в несколько действий)				

Шкала перевода баллов в отметку:

- 12-16 баллов: отметка 5;
- 11-7 баллов: отметка 4;
- 6-2 балла: отметка 3.