

## Технологическая карта урока информатики.

Класс: 7

Предмет: Информатика

Тема урока: «Измерение информации»

УМК: «Информатика», ФГОС, Босова Л.Д., издательство «Бином», Москва, 2020 год.

Тип урока: Урок открытия нового знания.

Цель урока: научить учащихся определять информационный объём текстового сообщения.

*Планируемые образовательные результаты*

Личностные:	Предметные:	Метапредметные:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Мотивация к обучению;</li><li>• развитие логического мышления</li><li>• самостоятельности</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Знать основные понятия: «информационный объём символа», «информационный объём сообщения», «мощность алфавита», «единицы измерения информации»;</li><li>• Умение решать задачи на определение информационного объёма символа, мощности алфавита и информационного объёма сообщения.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Уметь результаты деятельности (своей – чужой), планировать действия в соответствии с поставленной задачей, определять цель учебной деятельности (Регулятивные УУД)</li><li>• Уметь слушать собеседника, формулировать собственное мнение и позицию (Коммуникативные УУД)</li><li>• Уметь систематизировать материал, уметь решать разноуровневые задачи, уметь составлять алгоритмы деятельности при решении проблемы (Познавательные УУД)</li></ul>

Этап (Время)	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы организации учебной деятельности	Планируемые результаты
Мотивация (3 минуты)	Учитель приветствует учеников, проверяет готовность к уроку.	Учащиеся организуют рабочее место, приветствуют учителя.	Фронтальная	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие внимательности и воспитание дисциплины.</li> </ul> <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение организовывать рабочее место, настраиваться на познавательную деятельность.</li> </ul> <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение слушать и проявлять тактичность во взаимодействии с учителем.</li> </ul>
Актуализация знаний (5 мин)	Учитель раздает ученикам карточки с рисунками (Приложение 1). «Обратите внимание, на листы, которые лежат у вас на партах. Что изображено в левой части?» «По середине листа обозначены некоторые единицы измерения, мерой какой величины	Учащиеся рассматривают раздаточный материал и отвечают на вопросы учителя. «В левой части изображены различные измерительные приборы» «Секунда – это единица измерения времени, м/с – это единица измерения скорости, литры применяются для измерения объёма, одной из единиц измерения массы является килограмм, а в	Фронтальная, индивидуальная	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие устной речи.</li> </ul> <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог.</li> </ul> <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поиск и выделение необходимой информации.</li> </ul>

	<p>Они являются?»</p> <p>«Какие допущены ошибки на картинках в правой части исправьте их?»</p>	<p>метрах измеряется расстояние.»</p> <p>«На картинках неправильно указаны единицы измерения, так скорость определяется не в литрах, а км/ч, объём в литрах, а рост в сантиметрах.»</p>		
<p>Постановка учебной задачи (4 минуты)</p>	<p>«Измерьте длину учебника информатики.»</p> <p>«Всё верно, а как вы считаете, можно ли измерить информатию?»</p> <p>«Да, действительно информацию можно измерить и возможно вы уже знакомы с различными единицами измерения информации, перечислите знакомые вам единицы измерения информации.»</p> <p>«Хорошо, а можно ли измерить информационный объём сообщения «Мама мыла раму», и если да, то как?» «Всё</p>	<p>Производят измерение длины учебника информатики с помощью линейки. И сообщают полученные данные учителю.</p> <p>«Длина учебника равна (составляет)... см»</p> <p><i>Примерные ответы учеников:</i></p> <p>«Скорее всего информацию тоже можно измерить.»</p> <p>«Я слышал о таких единица измерения информации как: гигабайт, мегабайт, терабайт, килобайт.»</p> <p>«Не знаем.»</p>	<p>Фронтальная, индивидуальная</p>	<p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение отвечать на поставленный вопрос.</li> </ul> <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность проводить анализ представленной информации.</li> </ul>

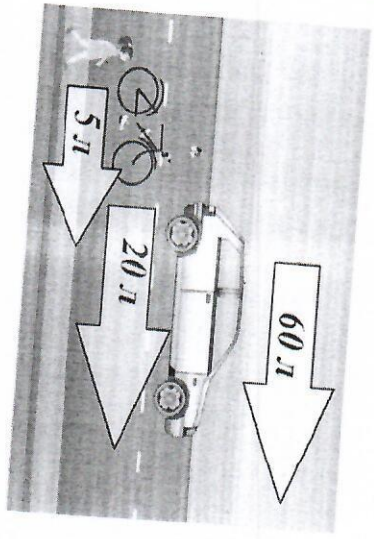
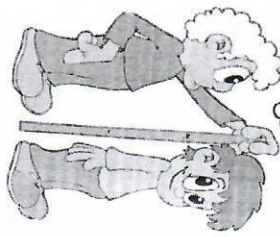
	<p>Верно, а на какое число?»</p> <p>«На самом деле число, на которое нужно умножить количество символов означает, информационный вес одного символа.»</p>			
<p>Открытие новых знаний (15 минут)</p>	<p>«И сегодня, вы познакомитесь с алфавитным подходом к измерению информации. Познакомитесь с такими понятиями как: «Бит»</p> <p>«Информационный вес символа»,</p> <p>«Информационный объём сообщения»; подробнее</p> <p>познакомитесь с единицами измерения информации и научитесь решать задачи нахождение информационного объёма сообщения».</p>	<p>Внимательно слушают учителя. Производят записи в тетрадях: дата, «Класная работа» Измерение информации. Алфавитный подход». Задают вопросы учителю.</p> <p>Слушают учителя. Производят записи в тетрадях под диктовку учителя.</p> <p>Решают задачу совместно с учителем</p>	<p>Фронтальная</p>	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие внимательности</li> </ul> <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение слушать и отвечать на вопросы.</li> </ul> <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность проводить анализ представленной информации.</li> </ul>
<p>Первичное закрепление (4 минуты)</p>	<p>«А сейчас я предлагаю Вам найти информационный объём»</p>	<p>Ученики работают в парах, решают задачу. Пример решения задачи:</p>	<p>Фронтальная, парная</p>	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность проявить творческие способности.</li> </ul>

	информационного сообщения, которое вы сами придумаете, например, «Мама мыла раму» Задачу вы решаете в паре»	N (Мощность алфавита) = 8, тогда $i = 3$ . $K = 15$ . $I = i * K = 3 * 15 = 45 \text{ бит} = 5,625 \text{ байт}$ Ответ: 5.625 байт.		Коммуникативные: - умение работать в паре; Познавательные: - структурирование знаний.
Самостоятельная работа самопроверкой (7 минут)	Учитель раздает задания для самостоятельной работы (Приложение 2) ученикам	Ученики самостоятельно выполняют задания. Меняются с соседом по парте выполненными работами. Осуществляют проверку и оценивание работ. Задают вопросы.	Индивидуальная, парная	Познавательные: формирование интереса к теме урока Личностные: - формирование готовности к самообразованию Регулятивные: - планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроля полученного результата
Рефлексия (2 минуты)	Учитель осуществляет фронтальный опрос. «Давайте, вспомним что такое алфавит?» Что такое мощность алфавита?»	Учащиеся отвечают на вопросы. «Алфавит – это ограниченный набор символов конкретного языка.» «Мощность алфавита – это количество символов алфавита.»	Фронтальная	Личностные: - формирование границ собственного «знания» и «незнания». Регулятивные: - оценка успешности усвоения новой темы
	«С чем связан информационный вес символа, и с помощью какой формулы можно	«Информационный вес		

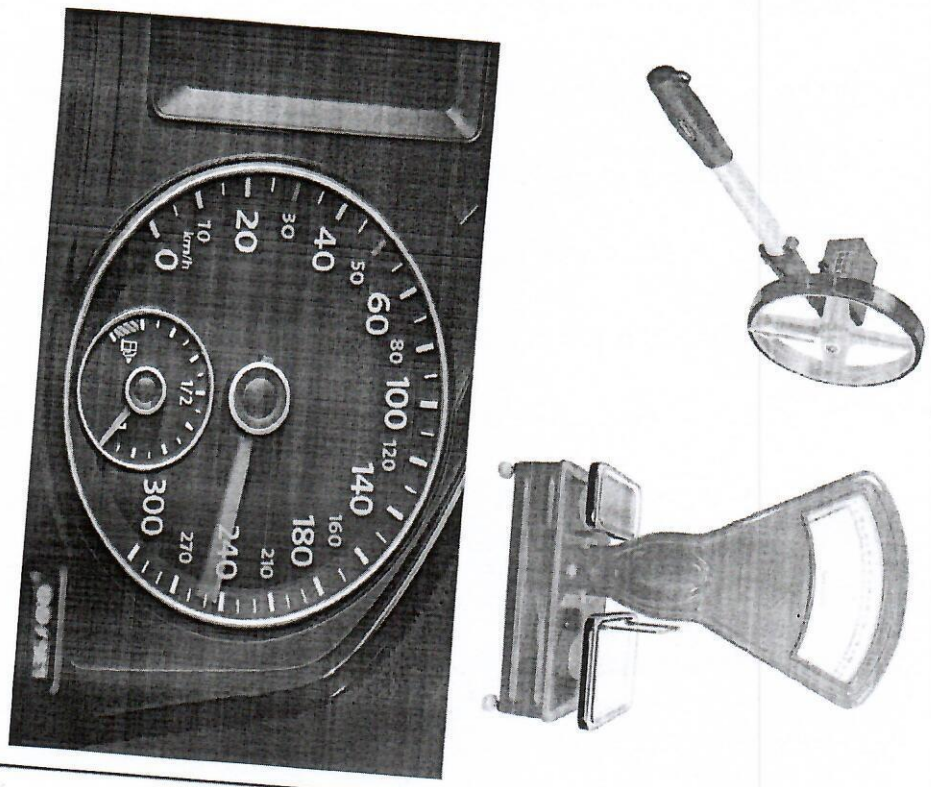
<p>его определить?»</p> <p>«Чему равен информационный объём сообщения?»</p> <p>«Молодцы, всё верно!»</p> <p>Учитель записывает домашнее задание на доске.</p>	<p>Символ связан с мощностью алфавита и его можно вычислить применяя формулу <math>N=2^i</math>.»</p> <p>«Информационный сообщения произведению всех сообщений информационный символа.»</p> <p>объём равен на вес</p>		
---	---	--	--

Приложение 1

165 килограмм



секунда  
м/с  
л  
кг  
м



Вариант 1

1. Информационный вес одной буквы русского алфавита, состоящего из 32 букв, равен:
  - 1) 5 бит
  - 2) 4 бита
  - 3) 1 байт
  - 4) 5 байт
2. Информационный объем сообщения из 80 символов русского алфавита равен:
  - 1) 400 бит
  - 2) 400 байт
  - 3) 50 бит
  - 4) 50 Мбит

3. Информационный объем одного из 1024 символов, из которых составлено сообщение объемом 2 Кб, равен:
  - 1) 16 бит
  - 2) 16 байт
  - 3) 8 байт
  - 4) 2 бита

Вариант 2

1. Информационный вес одной буквы алфавита, состоящего из 16 букв, равен:
  - 1) 0,5 байта
  - 2) 4 бита
  - 3) 1 байт
  - 4) 4 байта
2. Информационный объем сообщения из 80 символов алфавита, состоящего из 16 букв, равен:



- 1) 320 бит
- 2) 30 0 байт
- 3) 40 бит
- 4) 32 байта

3. Информационный объем одного из 12 288 символов, из которых составлено сообщение объемом 3 Кб, равен:

- 1) 2 бит
- 2) 2 байт
- 3) 0,25 байт
- 4) 0,25 бит

Приложение 3

Ключ к самостоятельной работе

- Вариант 1
- 1-1
- 2-1
- 3-1
- Вариант 2
- 1-2
- 2-1
- 3-1