

Поурочный план

Раздел долгосрочного плана: Технические характеристики компьютера и сетей		Школа:
Дата:		ФИО учителя:
Класс: 8		Количество присутствующих:
		Отсутствующих:
Тема урока	Измерение информации	
Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)	8.2.1.1 – применять алфавитный и вероятностный подход при определении количества информации	
Цели урока	применять алфавитный и вероятностный подход при определении количества информации	
Критерии оценивания	Ученики могут: <ul style="list-style-type: none"> определять информационный объем сообщения; решать нестандартные задачи с использованием формул. 	
Языковые цели	Учащиеся умеют: <ul style="list-style-type: none"> оперировать терминами «алфавит», «мощность алфавита»; использовать терминологию при решении и описании решений. 	
Привитие ценностей	Привитие ценностей осуществляется при выполнении индивидуального задания направленного на воспитание инициативных, креативных и творческих личностей.	
Межпредметные связи	Связи с математикой при выполнении вычислений, использовании формул.	
Предварительные знания	Уметь переводить из одной единицы измерения информации в другую. Создавать формулы для вычислений в электронных таблицах.	
Ход урока:		
Запланированные этапы урока	Запланированная деятельность на уроке	Ресурсы
Начало урока 0-5	1. Актуализация знаний. Повторение материала Учитель предлагает ученикам вспомнить сюжет	Презентация Слайд 1-3

Отформатированная таблица

5-8	<p>мультфильма «38 попугаев» и обсудить ответы на вопросы:</p> <p>Как можно измерить количество информации? Как измерили длину змеи герои мультфильма «38 попугаев»?</p> <p>2. Вызов Учитель организывает обсуждение проблемного вопроса: От чего зависит количество информации? Далее предлагает подсчитать информационный объем сообщения, заключенного в данном вопросе.</p> <p>3. Целеполагание. Учитель совместно с учащимися определяет цель урока: Применять алфавитный подход при определении количества информации</p>																													
<p>Середина урока 8-15</p> <p>15-20</p>	<p>4. Объяснение учителя Учитель объясняет учащимся, как измеряется объем информации, знакомит учащихся с новым понятием «Алфавитный подход».</p> <p><i>Алфавитный подход</i> позволяет измерять количество информации в тексте (символьном сообщении), составленном из символов некоторого алфавита. Учитель объясняет основную суть алфавитного подхода измерения информации: Алфавитный подход удобен при подсчете количества информации, обрабатываемого техническими устройствами. Устройства не понимают содержательную сторону сообщений. Компьютеры, принтеры, модемы работают не с самой информацией, а с ее представлением в виде сообщений. Ученики знакомятся с понятием «алфавит», а так же вместе с учителем обсуждают особенности двоичного кодирования и информационный вес символа:</p> <table border="1" data-bbox="311 1238 946 1288"> <tr> <td>Порядковый номер символа</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Двухзначный двоичный код</td> <td>00</td> <td>01</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> </table> <p>Учащиеся делятся на группы по 3-4 человека. В группах учитель предлагает обсудить ответ на вопрос: Сколько символов можно закодировать тремя битами?</p> <table border="1" data-bbox="311 1424 946 1496"> <tr> <td>Порядковый номер символа</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Трехзначный двоичный код</td> <td>000</td> <td>001</td> <td>010</td> <td>011</td> <td>100</td> <td>101</td> <td>110</td> <td>111</td> </tr> </table> <p>Объяснение учителя: Что такое мощность алфавита? Формула мощности: Число символов алфавита – это его мощность. Формула определения количества информации: $N = 2^b$ Где N – мощность алфавита (количество символов) b – количество бит (информационный вес символа) В алфавите мощностью 256 можно поместить практически все необходимые символы. Такой алфавит называется достаточным. Так как, $256 = 2^8$ 1 символ – 8 бит</p>	Порядковый номер символа	1	2	3	4	Двухзначный двоичный код	00	01	10	11	Порядковый номер символа	1	2	3	4	5	6	7	8	Трехзначный двоичный код	000	001	010	011	100	101	110	111	<p>Презентация Слайд 4-10</p>
Порядковый номер символа	1	2	3	4																										
Двухзначный двоичный код	00	01	10	11																										
Порядковый номер символа	1	2	3	4	5	6	7	8																						
Трехзначный двоичный код	000	001	010	011	100	101	110	111																						

	Известно, что 8 бит равны 1 байт, 8 бит =1 байт Вероятностный подход. Количество информации в случае различных вероятностей событий определяется по формуле Шеннона.	
20-35	<p>5. Закрепление</p> <p>Задания для закрепления могут быть использованы в качестве формативного оценивания.</p> <p>Ученики индивидуально решают следующие задачи.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информационное сообщение объемом 300 бит содержит 100 символов. Какова мощность алфавита? 2. Мощность алфавита равна 64. Сколько Кб памяти потребуется, чтобы сохранить 128 страниц текста, содержащего в среднем 256 символов на каждой странице? 3. Известно, что на каждой странице документа 128 строк, содержащих по 48 символов каждая. Сколько страниц в документе, если его информационный объем при условии, что каждый символ кодировался 2-байтовой кодировкой Unicode, составил 720 Кбайт? <p>Для закрепления учитель предлагает учащимся создать электронную таблицу с формулами для автоматизации вычислений для задания №3.</p> <p>Дескрипторы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определяет мощность алфавита • вычисляет количество символов на странице • вычисляет количество страниц в документе <p>Третье задание является дополнительным для тех, кто справился с заданиями раньше других (дифференцированное задание).</p> <p>Учитель организывает взаимопроверку решения задач. В процессе взаимопроверки учащиеся оказывают поддержку менее способным учащимся.</p>	Презентация Слайд 11-12
Конец урока 35-40	<p>6. Рефлексия.</p> <p>Учитель вместе с учениками обсуждает уровень достижимости поставленной в начале урока цели. Учитель опрашивает учащихся, что осталось непонятным, какой материал ученики бы хотели дополнительно изучить, рекомендует ресурсы для самостоятельного дополнительного изучения.</p>	
Дополнительные сведения		
Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки? Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными	Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?	Здоровье и соблюдение техники безопасности.

учащимися?		
На этапе закрепления учащимся предлагаются разноуровневые задания. Менее способным учащимся предлагается поддержка со стороны учителя или со стороны более способным учащихся.	Формативное оценивания проводится на этапе закрепления учебного материала (решения задач)	Соблюдение правил техники безопасности во время проведения взаимопроверки решения задач учащимися.