

МБОУ «СОШ № 5», МО «Мирнинский район», п, Айхал РС(Я)

Учитель: Портнова Татьяна Евгеньевна

Технологическая карта урока

Предмет: Информатика

Класс: 7

Тема урока: Измерение информации

Тип урока: урок открытия нового знания

Форма учебной деятельности: фронтальная, групповая, индивидуальная.

**Цели урока:** организовать деятельность учащихся по изучению и первичному закреплению единиц измерения информации, формированию навыков измерения информации и преобразования единиц её измерения.

**Задачи:**

**Образовательная (познавательная, когнитивная).**

- формировать общеучебные умения и навыки
- определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);
- определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;
- оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);
- оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.)

**Развивающая**

- развивать коммуникативные навыки сотрудничества с другими учащимися;
- способствовать развитию умений учащихся обобщать полученные знания, проводить анализ, синтез, сравнения, делать необходимые выводы;
- обеспечить условия для развития умений анализировать, выделять главное и характерное;
- содействовать развитию умений применять полученные знания в нестандартных условиях, способствовать развитию волевых качеств учащихся, развитию умений творческого подхода к решению практических задач.

• **Воспитательная.**

- обеспечить условия для воспитания чувства коллективизма, взаимопомощи, отзывчивости, вежливости,
- содействовать развитию интереса к изучению информатики,
- содействовать повышению уровня мотивации на уроках через средства обучения.

Этап	Цель	Содержание урока		Используемые методы, приёмы, формы	Формируемые УУД	Результат сотрудничества	Средства обучения
		Действия учителя	Действия учащихся				
<b>1. Мотивационно-вступительная часть (3 – 5 мин).</b>							
<b>Организация начала занятия: приветствие.</b>	Определение внешней и внутренней (психологической) готовности учащихся к уроку.	Здравствуйтесь, ребята. Дети рассказываются по местам. Проверяют наличие принадлежностей.	Приветствуют педагога, проверяют уровень своей готовности к уроку	Фронтальная беседа	<p><u>Личностные УУД:</u></p> <p>формирование адекватной, позитивной, осознанной самооценки;</p> <p>формирование готовности к сотрудничеству, оказанию помощи.</p> <p><u>Регулятивные УУД и виды деятельности:</u></p> <p>способность к организации своей деятельности;</p>	мобилизация детей на освоение знаний	Учебник тетрадь
<b>Проверка домашнего задания</b>	Проверка освоения способа действия с полученными знаниями в практической деятельности.	Проводит фронтальную проверку домашнего задания у всех учеников с целью выявления школьников	Проверяют правильность выполнения упражнений. Задают вопросы. Повторяют и структурируют изученный материал. Устно отвечают на вопросы.	Фронтальная беседа Ответы на вопросы	<p><u>Личностные УУД:</u></p> <p>формирование адекватной, позитивной, осознанной самооценки;</p> <p>формирование готовности к сотрудничеству, оказанию помощи.</p> <p><u>Регулятивные УУД и виды деятельности:</u></p> <p>умение адекватно воспринимать отметки и оценки (самооценка и</p>	контроль не только систематичности выполнения каждым учеником <b>домашнего задания</b> , но и степени самостоятельности ученика при его	Учебник Тетрадь

			Слайд 1		сравнение результатов самооценки с отметкой учителя);	выполнении, а также уровня усвоения учебного материала в процессе выполнения <b>домашней</b> работы.	
<b>Мотивация</b>	настроить на учебную деятельность, включить обучающихся в учебную деятельность на личностно значимом уровне	«Кто мне подскажет который сейчас час?»  «А как вы определили?»  «А что такое часы?» «Молодцы, верно!»	Учащиеся Отвечают на вопросы учителя.  «Сейчас ... часа... минут.»  «Мы посмотрели на стрелки часов и определили по ним который сейчас час.» «Часы – это устройство, которое позволяет определить	Фронтальная беседа  Решение задач	<u><b>Личностные УУД:</b></u> формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой деятельности; развитие познавательных интересов, учебных мотивов; <u><b>Регулятивные УУД и виды деятельности:</b></u> способность к организации своей деятельности (самостоятельное составление плана выполнения заданий); готовность к преодолению трудностей (решение нестандартных задач, поиск новых способов решения). <u><b>Познавательные (логические) УУД:</b></u> построение логической цепочки рассуждений.	Настрой учащихся на учебную деятельность, побуждение к деятельности, ориентированной на достижение определенных целей	ПК

		<b>Слайд 2</b>	время, т.е. прибор для измерения времени.»		<p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <p>умение оформлять свою мысль в устной форме</p> <p>умение вступать в диалог</p> <p>умение договариваться, находить общее решение (работа в парах, группах);</p> <p>уважение к другой точке зрения,</p>		
<b>2. Операционно-познавательная часть (30-35 мин)</b>							
<b>Актуализация</b>	подготовить учеников к работе, восприятию нового материала, напомнить детям ранее изученные темы, актуализировать их умения и навыки. На данном этапе ученики должны осознать, почему и для чего им нужно изучать	<p>На столе у учеников лежат карточки с рисунками (Приложение 1).</p> <p>«Обратите внимание, на листы, которые лежат перед вами. Что изображено в левой части?»</p> <p>«По середине листа обозначены некоторые единицы измерения, мерой какой величины они являются?»</p>	<p>Учащиеся рассматривают раздаточный материал и отвечают на вопросы учителя.</p> <p>«В левой части изображены различные измерительные приборы.»</p>	Фронтальная беседа	<p><u><i>Личностные УУД:</i></u></p> <p>развитие доброжелательности, доверия и внимательности к окружающим;</p> <p><u><i>Регулятивные УУД и виды деятельности:</i></u></p> <p>способность к организации своей деятельности;</p> <p><u><i>Познавательные (общеучебные) УУД:</i></u></p> <p>поиск и выделение необходимой информации</p> <p>умение структурировать знания;</p> <p>умение осознанно строить речевые высказывания в устной форме</p> <p><u><i>Познавательные</i></u></p>	Актуализация знаний. Осознание, почему и для чего им нужно изучать данную тему	Приложение 1

	<p>данную тему, что именно им придется изучить и освоить, какова основная задача предстоящей работы.</p>	<p>«Какие ошибки допущены на картинках в правой части исправьте их?»</p> <p><b>Слайд 3</b> <b>Приложение 1</b></p> <p><i>Как вы думаете, о чем сегодня наш урок?</i></p>	<p>«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 метрах измеряется расстояние.»</p> <p>«На картинках неправильно указаны единицы измерения, так скорость определяется не в литрах, а км/ч, объём в</p>		<p><u>(логические) УУД:</u></p> <p>установление причинно-следственных связей, построение логической цепочки рассуждений,</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <p>умение оформлять свою мысль в устной форме</p> <p>умение отвечать на вопросы</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

			литрах, а рост в сантиметрах.»				
		<i>Запишите тему урока «Измерение информации»</i>	<i>Дети записывают тему урока</i>				
<b>Целеполагание</b>	Создать внутреннюю мотивацию ученика на активную, деятельностную позицию, вызвать побуждения: узнать, найти, доказать.	<i><b>Что вы уже знаете о количестве информации? О способах измерения объема информации? Чему хотите научиться на этом занятии? Какая цель сегодняшнего урока? Какие учебные задачи мы должны решить? Что мы должны сделать, чтобы ответить на эти вопросы? Учитель записывает на доске цель урока и задачи</b></i>	Ответы учащихся: о том, что в любом сообщении есть информация, что информация хранится как в нашей голове, так и на различных внешних устройствах хранения информации, на разных устройствах можно записать разное количество		<u><b>Регулятивные УУД и виды деятельности:</b></u>  способность принимать, сохранять и следовать учебным целям;  <u><b>Познавательные (логические) УУД:</b></u>  анализ, синтез, классификация, подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, построение логической цепочки рассуждений, доказательство.  <u><b>Коммуникативные УУД:</b></u>  умение оформлять свою мысль в устной форме (доказывать свою точку зрения)  умение вступать в диалог (задавать вопросы учителю, одноклассникам,	формулирование цели, её развёртывание	маршрутный лист

			<p><i>информации. Знаем различные объемы информации – на флешке написано 15 Гбайт, на дискете – 1,44 Мбайт, на CD – 7Мбайт, а на DVD – 4,7 Гбайт. Оперативная же память компьютера может быть и 2 ГБайта, и 8 Гбайтов. Мы должны научиться рассчитывать объем информации, сравнивать различные устройства, а для этого узнать о единицах измерения информации.</i></p>		<p>отвечать на вопросы);</p> <p>умение договариваться, находить общее решение (работа в парах, группах);</p> <p>понимание возможности различных позиций,</p> <p>уважение к другой точке зрения,</p> <p>умение доказывать свою позицию,</p>		
<b>Освоение</b>	построение	Демонстрирует фрагмент	Просматриваю	Фронтальная беседа	<u>Личностные УУД:</u>	Получение	ПК

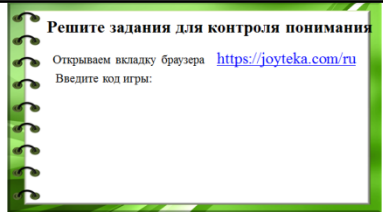
<p><b>НОВЫХ ЗНАНИЙ</b></p>	<p>учащимися <b>нового</b> способа действий, формирование умений его применять при решении <b>новой</b> задачи.</p>	<p>видеоурока (до 8,52 мин) «Измерение информации из коллекции» Infourok.ru.</p> <p><b>Слайд 4</b></p>	<p>т видеоурок, изучая учебный материал. Выполняют задания II (1) из раздаточного материала.</p>	<p>Работа с учебником Выполнение задачи по образцу</p>	<p>развитие доброжелательности, доверия и внимательности к окружающим;</p> <p>формирование готовности к сотрудничеству, оказанию помощи.</p> <p><b><u>Регулятивные УУД и виды деятельности:</u></b></p> <p>способность принимать, сохранять и следовать учебным целям;</p> <p>умение действовать по плану (решение задачи, вычисление выражений в два и более действий);</p> <p><b><u>Познавательные (общеучебные) УУД:</u></b></p> <p>поиск и выделение необходимой информации (анализ задачи, нахождение заданной информации, проектная деятельность)</p> <p>знаково-символическое моделирование (создание краткой записи к задаче, выведение и запись формул)</p> <p>умение структурировать знания;</p> <p>умение осознанно строить речевые высказывания в устной и письменном виде</p>	<p>новых знаний. Применение новых знаний. «встраивание» новых знаний в имеющиеся</p>	<p>учебник тетрадь</p>
----------------------------	---	--	--	--	--	--	------------------------



					(объяснять алгоритм вычисления, процесс решения задачи, записывать пояснения к действиям);		
<b>Физминутка</b>	активно изменить деятельность детей, и этим ослабить наступающее утомление, а затем снова переключить ребенка и себя на продолжение занятий	<i>Предлагаю немного переключиться и подвигаться.</i>	Дети встают, и производят движения	Фронтальная	<p><b><u>Личностные УУД:</u></b></p> <p>развитие доброжелательности, доверия и внимательности к окружающим;</p> <p>формирование готовности к сотрудничеству, оказанию помощи.</p> <p><b><u>Регулятивные УУД и виды деятельности:</u></b></p> <p>способность принимать, сохранять и следовать учебным целям;</p> <p>умение действовать по плану (решение задачи);</p> <p><b><u>Познавательные (общеучебные) УУД:</u></b></p> <p>поиск и выделение необходимой информации (анализ задачи, нахождение заданной информации, проектная деятельность)</p>	Изменение видов деятельности. Применение имеющихся знаний в нестандартной ситуации	ПК
							ПК Учебник тетрадь

<p><b>Первичная проверка понимания изученного</b></p>	<p>установить правильность и осознанность изученного материала, выявить пробелы, провести коррекцию пробелов в осмыслении материала.</p>	<p>Учитель дает задание ученикам решить две задачи (по 1 ученику на каждую задачу - у доски, а остальным - в тетрадях)</p> <p><b>Слайд 5</b></p> <p>Контролирует правильность решения и этапы его выполнения. Предлагает слайд с образцом решения для самоконтроля.</p> <p><b>Слайд 6</b></p>	<p>Дети у доски выполняют полученные задания в индивидуальном порядке, остальные работают в тетрадях, проводят самоконтроль. Выделяют из текста задачи входные данные, определяют, что найти, записывают и применяют необходимые формулы. Решают задачи. Оформляют решение в тетради, как на доске.</p> <p><i>Дано: Решение:</i></p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td><math>N_{np}=256</math></td> <td><math>I=K \cdot i</math></td> </tr> <tr> <td><math>N_{nl}=128</math></td> <td><math>N=2^i</math></td> </tr> <tr> <td><math>K=10</math></td> <td></td> </tr> </table> <p><math>I_{np}, I_{nl} - ?</math></p> <p><math>256=2^8 \Rightarrow i=8</math></p> <p><math>128=2^7 \Rightarrow i=7</math></p> <p><math>I_{np}=10 \cdot 8=80 \text{ бит}</math></p>	$N_{np}=256$	$I=K \cdot i$	$N_{nl}=128$	$N=2^i$	$K=10$		<p>Индивидуальная Групповая</p>	<p><u>Личностные УУД:</u></p> <p>формирование адекватной, позитивной, осознанной самооценки;</p> <p>развитие доброжелательности, доверия и внимательности к окружающим;</p> <p><u>Регулятивные УУД и виды деятельности:</u></p> <p>умение действовать по плану (решение задачи, вычисление выражений в два и более действий);</p> <p>умение контролировать процесс и результаты своей деятельности (проверка вычислений);</p> <p>умение различать субъективную сложность задачи и объективную трудность (анализ задачи, определение типа задачи);</p> <p><u>Познавательные (общеучебные) УУД:</u></p> <p>знаково-символическое моделирование (создание краткой записи к задаче, выведение и запись формул)</p> <p>умение структурировать знания;</p> <p>умение осознанно строить</p>		<p>ПК Доска Мел</p>
$N_{np}=256$	$I=K \cdot i$												
$N_{nl}=128$	$N=2^i$												
$K=10$													

			$I_{пл} = 10 \cdot 7 = 70 \text{ бит}$ Какой $I$ больше и на сколько? $I_{пр} - I_{пл} = 10 \text{ бит}$  Ответ: Для жителей Роутера данное сообщение несет больше информации на 10 бит.  Дано: Решение: $N = 64$ $I = K \cdot i$ $K = 2 \cdot 16$ $N = 2^i$ $I - ?$ $64 = 2^i$ $\Rightarrow i = 6$ $I = 2 \cdot 16 \cdot 6 = 192$ бита = $192 / 8 = 24$ байта. Ответ: 24 байта.		речевые высказывания в устной и письменном виде (объяснять алгоритм вычисления, процесс решения задачи, записывать пояснения к действиям);  выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий (вычисление наиболее удобным способом);  <u>Познавательные (логические) УУД:</u>  Коммуникативные УУД:  умение оформлять свою мысль в устной и письменной форме  умение доказывать свою позицию,		
<b>3. Рефлексивно-оценочная часть (5—10 мин)</b>							
<b>Контроль и самоконтроль, коррекция</b>	Обсуждение допущенных ошибок, устранение пробелов и коррекция знаний	Выдает практическое задание на ПК: выполнить задания в <a href="https://joyteka.com/ru">https://joyteka.com/ru</a>	Выполняют задания индивидуально на компьютерах	Индивидуальная Парная	<u>Личностные УУД:</u> формирование адекватной, позитивной, осознанной самооценки;  <u>Регулятивные УУД и виды деятельности:</u>  умение контролировать процесс и результаты	Самостоятельная работа. Контроль и самоконтроль. Коррекция знаний.	ПК Тетрадь

					<p>своей деятельности (проверка вычислений);</p> <p>умение адекватно воспринимать отметки и оценки (самооценка и сравнение результатов самооценки с отметкой учителя);</p> <p><b><u>Познавательные (общеучебные) УУД:</u></b></p> <p>умение осознанно строить речевые высказывания в устной и письменном виде (объяснять алгоритм вычисления, процесс решения задачи, записывать пояснения к действиям);</p> <p><b><u>Познавательные (логические) УУД:</u></b></p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <p>умение оформлять свою мысль в письменной форме</p> <p>уважение к другой точке зрения,</p> <p>умение доказывать свою позицию,</p>		
<b>Подведение итогов урока, рефлексия</b>	осознать содержание пройденного, оценить эффективность	Актуализирует внимание на пройденном материале, задает вопросы о задачах урока, побуждает к высказыванию своего	Повторяют изученное на уроке, отвечая на вопросы учителя и	Фронтальная Индивидуальная	<b><u>Личностные УУД:</u></b> формирование адекватной, позитивной, осознанной самооценки; формирование	Анализируют, что усвоено, с чем еще следует работать.	ПК

	собственной работы на уроке	<p>мнения, соотносит достигнутые цели с поставленным результатом.</p> <p><b>Слайд 23</b></p> <p>Учитель выслушивает оценку друг друга и самооценку обучающихся, выставляет отметку за урок.</p>	<p>слушая одноклассников, систематизируют, исправляют ошибки. Формулируют результат работы на уроке, называют основные тезисы усвоенного материала. Самооценка достижения цели урока.</p>		<p>готовности сотрудничеству, оказанию помощи.</p> <p><b><u>Познавательные (логические) УУД:</u></b></p> <p>анализ, синтез, классификация, подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, построение логической цепочки рассуждений, доказательство.</p> <p><b><u>Коммуникативные УУД:</u></b></p> <p>умение оформлять свою мысль в устной форме (доказывать свою точку зрения)</p> <p>умение вступать в диалог (задавать вопросы учителю, одноклассникам, отвечать на вопросы);</p> <p>уважение к другой точке зрения,</p> <p>умение доказывать свою позицию,</p>		
<b>Информация о домашнем задании</b>	формирование навыков и умений самостоятельной деятельности и	Мы с вами сегодня хорошо поработали, решили много различных задач.	Записывают домашнее задание.	фронтальная	<p><b><u>Личностные УУД:</u></b></p> <p>формирование мотива, реализующего потребность в социально значимой деятельности;</p> <p>развитие познавательных</p>	Запись домашнего задания. Определение задачи, которую будет	ПК

**Прощание**

ПОДГОТОВКИ  
ученика к  
самообразован  
ию

**Подведем итоги**

	1	2	3	4
1	Ты	про	мол	шак
2	гре	Мы-	Гре	сад
3	одц	кув	ы!	стр

(2,2), (3,1), (1,3), (3,3)



Д/з на слайде.

интересов, учебных  
мотивов;

решать ученик

**Регулятивные УУД и  
виды деятельности:**

способность к  
организации своей  
деятельности  
(самостоятельное  
составление плана  
выполнения заданий);

готовность к  
преодолению трудностей.

**Познавательные  
(логические) УУД:**

построение логической  
цепочки рассуждений.

**Коммуникативные УУД:**

умение оформлять свою  
мысль в письменной  
форме

