

Методическая разработка урока:

**Разноуровневый подход к обучению информатики, как средство
повышения познавательного интереса учащихся к предмету на примере
темы: "Измерение информации (алфавитный подход). Единицы
измерения информации".**

Класс 7

Выполнил

Зиборов В.В.

учитель информатики и ИКТ

МБОУ СОШ №2 с.Казаки

2023

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
1.Игровые технологии.....	4
2. Практическая часть	4
2.2.Тема урока: «Измерение информации: алфавитный подход. Единицы измерения информации».....	5
2.3.Технологическая карта урока	10
2.4. Материалы урока	15
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	16
Литература	17
ПРИЛОЖЕНИЯ	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 1.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 2.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 3.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 4.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 5.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 6.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 7.....	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение 8.....	Ошибка! Закладка не определена.

ВВЕДЕНИЕ

Внедрение Федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования (ФГОС) предполагает изменение подходов к образованию.

Идеальное воплощение новых стандартов на практике - это такой вид занятий, на котором так организована деятельность обучающихся, где преподаватель лишь направляет, заставляя мыслить, выдвигать свои гипотезы и аргументировать их....

Современный урок?

Урок современный отличается прежде всего организацией учебной ... образовательной **деятельности.**

**«Единственный путь,
ведущий к знаниям, -
это деятельность».
Б.Шоу**

Джордж Бёрнард
Шоу выдающийся

ирландский

драматург и романист,

лауреат Нобелевской

премии в области

литературы

**«Скажи мне
- и я забуду.**

Покажи мне

— и я запомню.

Дай мне действовать самому

— и я научусь.»

**Китайская
мудрость**

1.Игровые технологии

«Урок – это зеркало общей и педагогической культуры учителя, мерило его интеллектуального богатства, показатель его кругозора, эрудиции», – писал известный педагог В.А. Сухомлинский.

На данный момент развитие самостоятельной, гармоничной, всесторонне развитой личности является главной целью обучения. В ходе урока у учащегося должны развиваться такие способности как: умение самостоятельно проектировать пути решения различных задач и проблем, выражать свои мысли, организовывать свою деятельность, работать с информацией, уметь общаться, работать в группах и т.п. Существует множество форм урока, в которых можно не только передать знания и умения ученику, но и научить учащихся самостоятельно добывать знания, развивать проективные и творческие умения, анализировать, находить жизненные связи с изучаемой темой. Урок - деловая игра является одной из активных форм обучения, в которой можно реализовать перечисленные умения.

Перед началом урока класс будет разделен на три группы. Каждому учащемуся без объяснения цели, будет предложено на выбор карточки разного цвета (синий, зелёный, жёлтый). Из ребят выбравших один и тот же цвет будут сформированы группы (см. технологическую карту).

2. Практическая часть

На "6. Этапе усвоения новых практических знаний" (см. технологическую карту урока) капитаны команд выбирают лепестки с номерами задач из бумажной ромашки. При этом заранее, какие будут задачи, они не знают. Трём командам выдаётся один и тот же раздаточный материал (задачи на измерение информации). Учащиеся выбирают задачи в соответствии с номерами лепестков.

2.2. Тема урока: «Измерение информации: алфавитный подход. Единицы измерения информации»

Цели урока: Формирование знаний о единицах и способах измерения информации.

1. Дать представление об объеме информации и его методах измерения.
2. Ввести понятия:
 - * мощность алфавита,
 - * информационный вес символа.
3. Ввести формулы:
 - * связывающую мощность алфавита и информационный вес символа,
 - * вычисления информационного объема текста.
4. Ввести основные единицы измерения информации.
5. Показать применение знаний по измерению информации при нестандартных ситуациях.

Решаемые учебные задачи:

- **Образовательные:** рассмотреть алфавитный подход к измерению информации, ввести понятие информационного веса одного символа, изучить единицы измерения информации и соотношения между ними.
- **Развивающие:** развить устойчивость и концентрацию внимания, способность переключаться с одного вида деятельности на другой; развить память (зрительную и слуховую); развить наглядно-образное и словесно-логическое мышление, умение рассуждать, анализировать, работать по аналогии; развить умение учиться, использовать полученные знания в практической деятельности;
- **Воспитательные:** воспитывать целеустремленность, умение доводить начатое до конца, волевые навыки; воспитать уверенность в своих силах; воспитать навыки сотрудничества, взаимовыручки; воспитание информационной культуры.

- **Здоровьесберегающие:** способствовать сохранению и укреплению здоровья учащихся через физкультминутки, гимнастику для глаз, релаксацию.

Планируемые образовательные Результаты:

Личностные

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, учащихся к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование навыков самоорганизации, концентрации внимания, осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, предусматривающее соблюдение правил безопасной для физического и психического здоровья при работе за компьютером и в интернет;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;
- осознание значения информатики в повседневной жизни человека;
- понимание роли информационных процессов в современном мире.

Метапредметные

- **регулятивные:**

- уметь выполнять учебные задания в соответствии с целью, самостоятельно контролировать свое время и управлять им; адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

- ***познавательные:***

- владение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что еще не известно; осуществление выбора наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- понимание сущности измерения как сопоставления измеряемой величины с единицей измерения;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- смысловое чтение.

- ***коммуникативные:***

- умение работать в группе, слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения, оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций;

- умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств и мыслей; владение устной и письменной речью.

Предметные

- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин
- знание единиц измерения информации и свободное оперирование ими: переводить количество информации из одних единиц в другие. Развитие умений применять изученные понятия (алфавитный подход к измерению информации, алфавит, мощность алфавита, информационный вес символа) для решения задач практического характера: определять информационный объём текста.

Основные понятия:

- Алфавит, мощность алфавита.
- 1 бит – информационный вес символа двоичного алфавита.
- $N=2^b$ – формула для определения информационного веса символа.
- Информационный объём текста
- Единицы измерения информации: байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Тип урока: Урок усвоения новых знаний (комбинированный урок с практической частью, имеет целью изучение и первичное закрепление новых знаний)

Методы обучения:

1. Метод стимулирования и мотивации деятельности.
2. Метод формирования сознания.
3. Метод контроля эффективности образовательного процесса.
4. .Объяснительно-иллюстративные, репродуктивный, самоконтроль, взаимоконтроль
5. Деловая игра,

Формы обучения:

1. Постановка перед учащимися вопросов, требующих поиска новых взаимосвязей между явлениями;
2. Изложение с использованием компьютерных средств наглядности

3. устный опрос;
4. письменный опрос;
5. тестирование;
6. самопроверка
7. фронтальная работа,
8. работа в группах,
9. работа в парах,
10. индивидуальная работа,
11. дифференцированная.

Межпредметные связи: Использование задач межпредметного характера на уроках информатики способствует овладению учащимися знаниями и умениями не только в тех областях, которые им интересны, но влияет и на их общее развитие, в том числе и на познавательную мотивацию. С помощью многосторонних межпредметных связей не только на качественно новом уровне решаются задачи обучения, развития и воспитания учащихся, но также закладывается фундамент для комплексного видения, подхода и решения сложных проблем реальной действительности.

Математика. Таблица значений целых степеней двойки от 2^2 до 2^{10} .

Связи с математикой при выполнении вычислений, использовании формул. Решение задач в общем виде, где учащиеся должны применять несколько формул, вывести одну – конечную. Умножение и деление степеней с одинаковыми основаниями.

понятиями: пропорция, члены пропорции; верная и неверная пропорции; основное свойство пропорции и сформировать навык по определению верной пропорции.

Физика. Оформление задач, при решении задач вставлять в формулы единицы измерения.

Оборудование: персональный компьютер, мультимедиа, раздаточный материал, принтер, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, учебник:

Информатика: учебник для 7 класса / И.Г.Семакин, Л.А. Залогова, С.В.

Русаков, Л.В. Шестакова.- 6-у изд., стереотип. - М.: БИНОМ.

Лаборатория знаний, 2017.- 168 с.: ил.

2.3.Технологическая карта урока

Этапы урока	Цели (личностные, метапредметные и предметные результаты)	Организация познавательной деятельности учащихся учителем (прием, технология) Деятельность учителя	Продукт деятельности обучающихся Деятельность учащихся	Форма контроля результатов	Индивидуализация обучения
1. Этап подготовки к активному сознательному усвоению новых знаний	<p>формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию</p> <p>Развитие читательских навыков, умения поиска нужной информации в тексте, выборочно передавать содержание текста; - умение кратко формулировать мысль - умение</p>	Учащимся за неделю до урока выложены в группе каждого класса в социальной сети "вконтакте" три презентации, с которыми они должны ознакомиться дома к данному уроку в любое свободное время. См. 2.4 материалы урока (1. презентации)	Учащиеся знакомятся с новой темой (смотрят презентации), читают учебник 7 класс, И.Г. Семакин, § 4. Создают краткий опорный конспект новой темы в word. Пересылают его со своей электронной почты, чтобы в классе открыть файл. Могут работать в группах.	Наличие опорного конспекта у каждого учащегося на уроке.	Каждый учащийся просмотрит материал индивидуально, в удобное время. Запишет в тетрадь вопросы для учителя.

	обрабатывать информацию и делать вывод.				
2.Организационный этап	Навыки концентрации внимания формирование ответственности к отношению к учению	Приветствуют учащихся. Проверяет готовность детей к уроку, организует внимание учащихся. Отмечает отсутствующих.	Приветствуют учителя. Готовят принадлежности к уроку. Настраиваются на деловой лад.	Готовность к уроку.	Каждый готовится к уроку. Учитель контролирует, уделяет внимание каждому.
3. Проверка дом. заданий	1.Проверка различными методами усвоение материала отдельными учащимися 2.Проверка образа мышления отвечающих учеников 3.Проверка общеучебных и социальных навыков и умений	Учитель открывает файл с ответами Д/з № 3 предыдущей темы на экране телевизора. (см. Приложение № 1) 1.Проверка учителем не только объема и правильности знаний, а также их глубины, осознанности, гибкости, умения использовать их на практике. Т.К. в данном задании возможны различные неординарные	Учащиеся меняются с соседом тетрадями и проверяют Д/з № 3 с правильными ответами на большом телевизоре, указывают ошибки, выносят их на обсуждение, если кто-то с чем-то не согласен. Активная деятельность всего класса.	Организация учебной деятельности всего класса во время проверки Д/з. Ученики, которые проверили, ставят баллы за Д/з за каждый правильный ответ по 1 баллу.	Рецензирование ответов, направленное как на указание положительных и отрицательных сторон ЗУН (Знания, Умения и Навыки), так и на усовершенствование приемов самостоятельной работы

		ые ответы учитель дополняет ответами данный файл. Отвечает на вопросы.			
4. Первичное усвоение теоретически х новых знаний	Формировани е основных понятий. <i>Учащиеся должны знать:</i> <input type="checkbox"/> как определяется единица измерения информации — бит (алфавитный подход); <input type="checkbox"/> что такое байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. <i>Учащиеся должны уметь:</i> <input type="checkbox"/> измерять информационн ый объем текста в байтах (при использовании компьютерного алфавита); <input type="checkbox"/> пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб); <input type="checkbox"/> пользоваться клавиатурой компьютера для символьного ввода данных.	Учитель: 1. Сообщает тему занятия, цели, задачи. 2. Отвечает на вопросы учащихся по новой теме. 3. Показывает примерный опорный конспект темы (см. Приложени е № 2), 4. Выводит вопросы по теории на экран телевизора (см. Приложени е № 3, № 4 с ответами).	Учащиеся: 1. Задают вопросы учителю по новой теме (заранее подготовле нные). 2. Открывают свои опорные конспекты на компьютера х (Д/з). Каждая команда выбирает, из конспектов уч-ся своей команды, лучший дополняют его и распечатыв ают. 3. Команды учащихся отвечают на вопросы по теории (см. приложение № 3)	Команды с помощью опорного конспекта и учебника отвечают на вопросы учителя по теории. Выигрывает та команда, которая ответит правильно на большее кол- во вопросов (1 правильный ответ 1 балл). Та команда, которая выигрывает, получает ещё один бал за опорный конспект.	Каждый учащийся вносит свой вклад, в победу команды стараясь индивидуальн о вникнуть в новую тему.
5.Физминутк а.	Формировани е ценности здорового и безопасного образа жизни, предусматрив ающее	Учитель показывает презентаци ю Танцевальн ая разминка:	Уч-ся стоя выполняют упражнения для глаз, рук, ног, туловища под	Повышение работоспосо бности учащихся	Учитель контролирует каждого учащегося и после окончания физкультмину

	соблюдение правил безопасной для физического и психического здоровья при работе за компьютером и в интернет;	Весёлая зарядка.	руководств ом одного из уч-ся (который заранее подготовил упражнения , для безопасного выполнения в компьютерн ом классе)		тки доброжелател ьно объясняет о необходимост и физической релаксации.
6.Этап усвоения новых практических знаний.	1.Деловая игра позволяет сформировать общие компетенции: принимать решение в стандартных и нестандартны х ситуациях и нести за них ответственнос ть, что соответствует требованиям ФГОС. В процессе игры учащийся осваивает опыт жизни и социальные отношения, развивается личность в целом. 2.Организаци я процессов восприятия осознания, осмысления, первичного обобщения и систематизац	Первичное закреплени е навыков решения задач на вычислени е количества информации . Учитель выдаёт раздаточны й материал в виде задач для решения на бумажном носителе. См. Приложени е № 5	Три команды уч-ся решают предложенн ые учителем задачи. Команда учащихся, которая быстрее и правильно решит задачу (№ задачи соответству ет № лепестка ромашки), оформляет её на доске. Класс активно помогает, правильно её оформить. За каждую правильно решенную задачу команда получает 1 балл.	Образовател ьный продукт: В конце каждой команде необходимо придумать задачу со своими значениями и дать решить другой команде.	Учитель если возникают вопросы подходит к каждому ученику, смотрит ошибки, объясняет решение. Каждый уч-ся пытается помочь выиграть своей команде.

	ии учебного материала учащимися 3.Включение учащихся в собственную деятельность по изучению и овладению содержанием нового материала 2.Активное участие всего класса в процессе овладения новым знанием.				
7. Первичный контроль полученных знаний.	Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера	Учитель выдаёт два варианта самостоятельной работы. (см. Приложение № 6).	Уч-ся решают свой вариант (три задачи).	Критерии оценивания: 3 задачи - "5" 2 - "4" 1 - "3"	Проверяются усвоение знаний каждым учеником
8. Задание на дом и инструктаж по его выполнению	Ученики могут: 1.определять информационный объем сообщения; 2. решать нестандартные задачи с использованием формул.	Д/з : § 4, стр. 28, задачи: 4, 6, 7 , а также файл " Приложение № 7" для закрепления полученных знаний.	Уч-ся записывают Д/з в дневник, задают вопросы.	Проверка Д/з на следующем уроке	Д/з выполняется каждым учеником
9. Рефлексия (подведение итогов занятия)	Даёт развить наглядно-образное и словесно-логическое мышление, умение	Учитель благодарит за активную работу. Выставляет оценки	Заполняют лист рефлексии.	Эмоции логическое мышление в ответах учащихся	Все ответы анонимны После урока учитель анализирует анкеты.

	рассуждать, анализировать.	каждому уч-ся за урок. Для того, чтобы определить, насколько понравился урок, предлагает учащимся выполнить задание в листах рефлексии. (см. Приложение № 8)			
--	----------------------------	--	--	--	--

2.4. Материалы урока

1. Презентации

1. Новый материал измерение информации 1.
2. Информация (с 20 слайда по 60 слайд, Shift+F5)
3. 7-1-6

2. Практические задания

раздаточный материал - задачи для первичного закрепления нового материала (Приложение № 5).

3. Здоровьесберегающие технологии.

Презентация: Танцевальная разминка весёлая зарядка

Немного отвлечемся. Исследования ученых показали, что постоянная работа за компьютером увеличивает потребность организма человека во многих веществах. Как вы думаете, что больше страдает при работе за компьютером? (Зрение).

4. Подведение итогов урока. Рефлексия

Учащимся предлагается выполнить задание в листах рефлексии (см. Приложение № 8)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

*Разноуровневое обучение способствует повышению интереса к учебе, повышению уровня продуктивной деятельности учеников, создает ситуацию успеха. Каждая группа учащихся работает над выполнением заданий, соответствующих их учебным, возможностям. Два основных вида разноуровневого подхода: дифференцированный подход к отработке содержания учебного материала в классах различной специализации (математических, гуманитарных, естественно - научных и других). Учащихся в таких классах отличаются по уровню подготовленности, характеру мыслительной деятельности, направленности их познавательной активности. Вторым видом разноуровневого подхода является **выявление различий у учащихся в одном классе**, способность учителя определить основные категории учащихся, ориентироваться на различные уровни подготовленности, в равной степени содействовать успешной деятельности и сильных и слабых учеников*

Данная разработка позволяет создавать условия для формирования умений применять изученные понятия (алфавитный подход к измерению информации, алфавит, мощность алфавита, информационный вес символа) для решения задач практического характера: определять информационный объём текста. Тема "Измерение информации " актуальна на сегодняшний день, входит в состав заданий ОГЭ и ЕГЭ по информатике. Полученные знания имеют практическое применение в повседневной жизни (работа с флешками, дисками, программами), помогут решать задачи в конкретных ситуациях.

Литература

Учебно-методический комплект (далее **УМК**), обеспечивающий обучение курсу информатики, в соответствии с ФГОС, включает:

1. Учебник «Информатика» для 7 класса. Авторы: Семакин И. Г., Залогова Л.А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
2. Задачник-практикум (в 2 томах). Под редакцией И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
- 3.. Методическое пособие для учителя. Авторы: Семакин И. Г., Шеина Т. Ю. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
4. Комплект цифровых образовательных ресурсов (далее ЦОР), размещенный в Единой коллекции ЦОР: <http://school-collection.edu.ru/>
5. Комплект дидактических материалов для текущего контроля результатов обучения по информатике в основной школе, под ред. И. Г. Семакина <http://www.metodist.lbz.ru/>
6. Сборник дидактических материалов для текущего контроля результатов обучения по информатике и ИКТ в основной школе
Овчинникова Г.Н., Перескокова О.И., Ромашкина Т.В., Семакин И.Г.

Интернет ресурсы:

7. Знания плюс <https://znaniya.com/task/2585925#readmore>
8. Инфоурок <https://infourok.ru/konspekt-uroka-izmerenie-informacii-1433881.html>
9. Социальная сеть работников образования
<https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2012/12/27/konspekt-uroka-izmerenie-informatsii-alfavitnyy-podkhod>
10. Использование элементов деловой игры на уроках информатики
http://dspace.kpfu.ru/xmlui/bitstream/handle/net/110960/mathedu2016_119_122.pdf?sequence=-1&isAllowed=y
11. Интернет - сообщество учителей <http://pedsovet.su/publ/164-1-0-2690>

Приложения все в дидактических материалах к теме.