

Городское управление образованием администрации города Черногорска  
Муниципальное Бюджетное Общеобразовательное Учреждение «Средняя  
общеобразовательная школа №5»

Смирнова Римма Александровна, учитель математики  
Рощина Елена Леонидовна, учитель математики

**ИКТ-компетентность учителя математики в условиях введения ФГОС**

Черногорск 2023

## **Введение**

Внедрение ИКТ в работу учителя способствует достижению основной цели модернизации образования- улучшению качества обучения, увеличению доступности образования, обеспечению гармоничного развития личности, ориентирующейся в информационном пространстве, приобщенной к информационно-коммуникационным возможностям современных технологий.

Инновационные ИКТ становятся для учителя средством формирования совершенно нового образа мышления, привычным инструментом, который педагоги могут применять в своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

### **ИКТ-компетентность учителя**

На современном этапе немаловажная роль отводится информационным и телекоммуникационным технологиям, так как в настоящее время эти технологии стали неотъемлемой частью современного образования. В своей деятельности каждый современный учитель стремится к тому, чтобы наши дети умели вступать в диалог и были понятными, свободно владели информационными технологиями, были способны к самоопределению и самообразованию. Конкретными результатами освоения данных умений, как указано в ФГОС является «активное использование средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач; использование различных способов поиска, сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета. Это требует от учителя владения информационными компетентностями. Учитель должен быть квалифицированным пользователем ИКТ. Ключевые компетенции рассматриваются как готовность учащихся использовать усвоенные знания, умения, способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач. Приобретение этих компетенций базируется на опыте деятельности учащихся в конкретных ситуациях. Оснащение школ современной техникой, позволяет в полной мере реализовывать информационно-коммуникационные технологии обучения. Использование их в образовательном процессе позволяет повысить наглядность обучения и мотивацию к нему. Поэтому школьников необходимо не только знакомить с информационно-коммуникационными технологиями, но и учить применять их в своей деятельности. Использование ИКТ позволяет усилить мотивацию учения путем активного диалога ученика с компьютером, разнообразием и красочностью информации (текст, звук, видео, цвет), путем ориентации учения на успех и решение любой задачи.

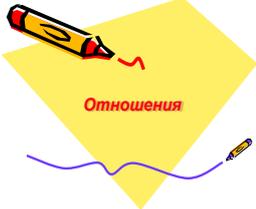
Программное обеспечение учебных дисциплин очень разнообразно: программы-учебники, программы-тренажеры, справочники, энциклопедии, видеоуроки, библиотеки электронных наглядных пособий. Возможности компьютера могут использоваться в предметном обучении математики в следующих вариантах: фрагментарное, выборочное использование дополнительного материала; использование диагностических и контролирующих материалов.

И для решения этой проблемы в своей работе используем следующие способы:

Презентации: Компьютерные презентации, рассчитанные на весь урок целесообразно использовать нечасто, так как, кроме бесспорно положительных качеств, презентация очень утомляет зрение и наносит ему вред. Поэтому такие уроки я провожу обычно в начале и конце изучения темы при обобщении изученного материала.

### Основные виды учебных презентаций.

**Конспект урока** – презентация, содержащая основные визуальные составляющие традиционного урока: название, план, ключевые понятия, домашнее задание и т. д. Иллюстративный ряд играет, в данном случае, явно вспомогательную и незначительную роль.



**Отношения**

**Задачи урока:**

- Ввести понятие отношения двух чисел;
- Определить, что показывает отношение двух чисел, двух величин;
- Показать, где применяется понятие отношения двух чисел, двух величин;

Повторить и закрепить умения и навыки деления чисел.

**Отношением** двух чисел называют **частное** этих чисел

Найдите отношение:

- 1) 56 к 7 **8**
- 2) 8 к 10  **$\frac{4}{5}$ , 0,8, 80%**
- 3) 9,6 к 0,32 **20**
- 4) 0,25 к 0,55  **$\frac{0,25}{0,55}$ ,  $\frac{5}{11}$**

**ТЕЗАУРУС ПО ТЕМЕ «ВЕКТОРЫ НА ПЛОСКОСТИ»**

- Понятие вектора
- Направление вектора
- Равные векторы
- Коллинеарные векторы
- Абсолютная величина

**Действия над векторами**

- Сложение векторов
- Вычитание векторов

**Домашнее задание**  
п. 35, № 966(1-6) в столбик, №969(3) по действиям

Каждому правильному ответу соответствует буква. Найдите в таблице ответ, замените буквой, получите зашифрованное слово.

0,75	2,54	4,515	0,49	26,8	0,35	3,5	0,17
Ц	О	О	М	Д	Л	К	Ы

**Таблица** – презентация, подходящая при проведении занятий, связанных с систематизацией какого-либо материала. На уроке учитель последовательно выводит на слайд незаполненную таблицу, частично заполненную таблицу (поэтапно) и, наконец, завершённый вариант. «Заполнение» таблицы происходит после соответствующего обсуждения в классе.

**ДРОБИ**



1  $\frac{1}{2}$  одна вторая    1  $\frac{1}{3}$  одна третья

1  $\frac{1}{4}$  одна четвертая    3  $\frac{3}{4}$  три четвертых

$\frac{1}{7}$      $\frac{4}{7}$      $\frac{2}{7}$

**ДЕЙСТВИЯ С ВЕЛИЧИНАМИ**

54 м 3 см + 5 м = 59 м 3 см  
14 дм + 2 м = 2 м 14 дм  
5 км 30 м – 4 км = 1 км 30 м

7 кг 100 г + 6 кг = 13 кг 100 г  
5 т – 300 кг = 4 т 700 кг  
1 кг 500 г + 4 кг 500 г = 6 кг

письменные вычисления  
248 м 34 см ± 16 м 25 см =  
= 24834 см ± 1625 см

24834	24834
1625	1625
26459	23209

26 м 459 см    23 м 209 см

**ЕДИНИЦЫ ВРЕМЕНИ**



1 век = 100 лет  
1 год = 12 мес. = 365(6) дней  
1 сут. = 24 ч  
1 час = 60 мин  
1 мин = 60 с

**ПИСЬМЕННОЕ УМНОЖЕНИЕ НА ТРЕХЗНАЧНОЕ ЧИСЛО**

617 · 324 =

			6	1	7
			3	2	4
			2	4	6
			1	2	3
			1	8	5
			1	9	9
			1	9	9
			1	9	9
			1	9	9
			1	9	9

Объяснение: 1 9 9 9 0 8

Умножаю на число единиц:  
617 · 4 = 2 468

Умножаю на число десятков:  
617 · 2 = 1234

Подписываю это неполное произведение под десятками.

Умножаю на число сотен:  
617 · 3 = 1851

Подписываю это неполное произведение под сотнями. Складываем произведения.

Читано ответ: 199908

**4. Составить квадратное уравнение. (до 5 баллов)**

a	b	c	Квадратное уравнение
-3	2	1	$-3x^2 + 2x + 1 = 0$
7	0	-4	$7x^2 - 4 = 0$
1	-5	2	$x^2 - 5x + 2 = 0$
-1	7	0	$-x^2 + 7x = 0$
5	-1	9	$5x^2 - x + 9 = 0$

Составьте квадратное уравнение по его коэффициентам

**Заполните таблицу**

Одночлен	Стандартный вид одночлена	Коэффициент	Степень одночлена
$-3a^2 \cdot b^3 \cdot a$			
$2a^2 \cdot b \cdot a$			
$a^2 \cdot 3xxx$			
$5x \cdot 7y$			
$-5abc \cdot c$			
$-12xy$			

**Проверьте:**

Одночлен	Стандартный вид одночлена	Коэффициент	Степень одночлена
$-3a^2 \cdot b^3 \cdot a$	$-3a^3 b^3$	-3	6
$2a^2 \cdot b \cdot a$	$2a^3 b$	2	5
$a^2 \cdot 3xxx$	$3a^5 x^3$	3	2
$5x \cdot 7y$	$35xy$	35	2
$-5abc \cdot c$	$-5abc^2$	-5	4
$-12xy$	$-12xy$	-1	4

**Схемы и графики** – этот вариант презентации направлен на показ различных схем и графиков.

**Зависимость расположения графиков линейных функций от значений k и b**

$y = kx + b$

$y = kx$ , если  $b = 0$

В каких случаях график функции проходит:  
 а) через начало координат;  
 б) образует тупой угол с положительным направлением оси x;  
 в) образует острый угол с положительным направлением оси x;  
 г) параллельно оси абсцисс?

**Построение графика функции  $y = \sin x$ .**

**Тестирование** – презентация, содержащая тест по заданной тематике, которая может быть рекомендована при проведении повторительно-обобщающего урока и по подготовке к ОГЭ и ЕГЭ для выработки навыка применения полученных знаний при выполнении определенных заданий, ученик сразу видит свои ошибки и имеет возможность их исправить с другой попыткой.

Найдите значения выражений. В ответе укажите наибольшее из них.

1)  $1,8 - \frac{3}{5} - 2$  2)  $1\frac{1}{3} : \frac{1}{6}$  3)  $\frac{0,8+0,3}{1,2}$

Введите ответ:

Прямоугольный равнобедренный треугольник вписан в окружность.  
 $\angle A = 90^\circ$ . Найдите величину угла ADB.

Введите ответ:

1 вопрос

- Какое из следующих чисел является наименьшим?
- Какое из следующих чисел является наибольшим?
- А) 10011011
- Б) 100110011
- В) 10011010
- Г) 10101001
- А) 10011011
- Б) 10011001
- В) 10011010
- Г) 1010101

**Интерактивная доска** – сенсорный экран, подсоединенный к компьютеру, изображение с которого передает на доску проектор. Интерактивная доска позволяет не только демонстрировать слайды и видео, но и рисовать, чертить, наносить на проецируемое изображение пометки, вносить любые изменения, и сохранять их в виде компьютерных файлов. А кроме этого, сделать процесс обучения ярким, наглядным, динамичным. Использование интерактивной доски помогает при построении геометрических фигур и различных функций, работой с координатной плоскостью на обычной доске.



### **Интернет-ресурсы.**

Интернет ресурсы позволяют учителю более эффективно использовать время на уроке. Уроки, проводимые с компьютерной поддержкой, являются наиболее интересными.

Интернет-ресурсы помогают реализовать личностно-ориентированный подход в обучении, обеспечивают индивидуализацию и дифференциацию обучения с учётом способностей детей, их уровня обученности, склонностей. Учащимся важно дать метод, путеводную нить для организации и приобретения знаний.

*Для подготовки и проведения уроков* обращаемся к опыту коллег, который размещен на страницах в сети Интернет, в частности пользуюсь следующими сайтами:

- <http://mat.1september.ru> - газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября»;
- <http://www.neive.by.ru/index.html> - Геометрический портал;
- <http://graphfunk.narod.ru> - Графики функций;
- <http://www.uztest.ru> - ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию; <http://www.kenguru.sp.ru> - Международный математический конкурс «Кенгуру»;
- <http://www.etudes.ru/> (математические этюды);
- <http://pedsovet.su> (сообщество учителей математики на сайте Педсовет.су).

## Заключение

Применение информационных, компьютерных технологий на уроках математики не только облегчает усвоение учебного материала, но и предоставляет новые возможности для развития творческих способностей учащихся.

Использование компьютера на уроках - это не дань моде, не способ переложить на плечи компьютера многогранный творческий труд учителя, а лишь одно из средств, позволяющее интенсифицировать образовательный процесс, активизировать познавательную деятельность, повысить мотивацию ученика и увеличить эффективность урока.



Таким образом, формирование ИКТ - компетенций как обучающихся, так и учителя создает в школе условия, стимулирующие учебный процесс, способствует углублению и расширению сферы познавательной деятельности учащихся и реализации ФГОС. Введение стандартов нового поколения – это сложная и ответственная работа, и безусловно очень интересная. Именно они помогут достичь нового качества в образовании.