

**ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ (ФИЛИАЛ) В Г. ЯЛТЕ  
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ  
Кафедра математики, теории и методики обучения математике**

Выпускная квалификационная работа  
на тему:

**Использование информационно-коммуникационных  
методов обучения для активации учебно-  
познавательной деятельности на уроках математики**

Выполнила : обучающаяся **2** курса  
Направления 44.04.01  
«Педагогическое образование»  
«Математика в профессиональном образовании»

**Адибекова К.О.**

Научный руководитель: доцент, канд. пед..н.,  
**Шилова Л.И.**

Ялта 2020

# Актуальность

- данной темы в том, что произошла резкая компьютеризация во всех сферах деятельности человека, как на рабочих местах, в быту, так и в преподавание значительной части дисциплин.
- В работе педагога информационно-коммуникационные технологии можно использовать как при изучении нового материала, так и для закрепления и повторения уже изученного, непосредственно с учётом индивидуальных особенностей обучающихся.

- Современное общество предъявляет образованию все большие требования. Изменяются темпы жизни, увеличивается количество поступающей информации. Образование, ориентированное на передачу знаний, зачастую не справляется с этой задачей.
- Использование ИКТ на уроках математики способствует повышению качества образования, воспитывает желание учиться, развивает познавательный интерес.

- **Объект исследования** – процесс обучения математике в школе.
- **Предмет исследования** – возможность и условие использования информационно-коммуникационных технологий для активизации учебно-познавательной деятельности на уроках математики.

## **Цель и задачи исследования.**

Целью исследования является раскрытие потенциала использования информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математике.

Цель реализуется через решения следующих задач:

- исследование научно-практической и методической литературы по проблемам применения информационных и коммуникационных технологий в процессе лично-ориентированного обучения математике;
- выяснить потенциал роста эффективности преподавания при осуществлении ключевых условий интенсификации учебного процесса с помощью средств ИКТ;
- выявить предназначение, характерные черты, дидактические основы лично-ориентированного обучения при использовании средств ИКТ и условия к его организации;
- анализ потенциала использования ИКТ в процессе лично-ориентационном обучении на уроках математики.

Для того, чтобы создать *оптимальные условия учащимся* для развития их потенциальных возможностей, формирования самостоятельности, способности к самообразованию, самореализации, необходимо применять информационно - коммуникационные технологии в обучении.



**ИНФОРМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА – НЕОБХОДИМОЕ  
УСЛОВИЕ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ.**

Применение информационных технологий в обучении основывается на данных физиологии человека: в памяти человека остается  $1/4$  часть услышанного материала,  $1/3$  часть увиденного,  $1/2$  часть увиденного и услышанного,  $3/4$  части материала, если ученик принимает активное участие в процессе.

ИКТ технологии - это всевозможные способы и методы обмена знаниями, фактами, правилами (а не только компьютерные методы).

Компьютерные технологии обучения – это совокупность методов, приемов, способов, средств создания педагогических условий на основе компьютерной техники, средств телекоммуникационной связи и интерактивного программного продукта, моделирующих часть функций педагога по представлению, передаче и сбору информации, организации контроля и управления познавательной деятельностью



ИКТ эффективно решают следующие задачи: обеспечивают наглядность; повышают объём выполняемой работы на уроке; создают благоприятные условия для лучшего взаимопонимания учителя и учащихся и их сотрудничества в учебном процессе; помогают преодолеть трудности.

В своей работе при подготовке и проведении уроков на различных этапах обучения используем различные формы ИКТ при проведении устного счёта (возможность оперативно предъявлять задания и корректировать результаты их выполнения);

**Вычислите устно:**

$$7^2 - 5^2$$

$$24 \times 3$$

$$72 : 4$$

$$18 + 12$$

$$30 : 2$$

---

19

$$6 \text{ м } 20 \text{ см} : 31$$

$$20 \text{ см} + 30 \text{ см}$$

$$50 \text{ см} \times 4$$

$$2 \text{ м} - 1 \text{ м } 60 \text{ см}$$

$$40 \text{ см} : 2$$

---

20 см

В своей работе при подготовке и проведении уроков на различных этапах обучения использую различные формы ИКТ при изучении нового материала (иллюстрирование разнообразными наглядными средствами);

В своей работе при подготовке и проведении уроков на различных этапах обучения использую различные формы ИКТ при решении задач обучающего характера (выполнение рисунков, составление плана работы, отработка определенных навыков и умений); при подготовке сообщений, организации исследовательской деятельности учащихся.

Использование компьютерных технологий создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению предмета.

При этом меняется форма общения учителя и учащегося, превращая обучение в деловое сотрудничество. Информационные технологии повышают информативность урока, эффективность обучения, придают уроку динамизм и выразительность.

# Урок с использованием ИКТ

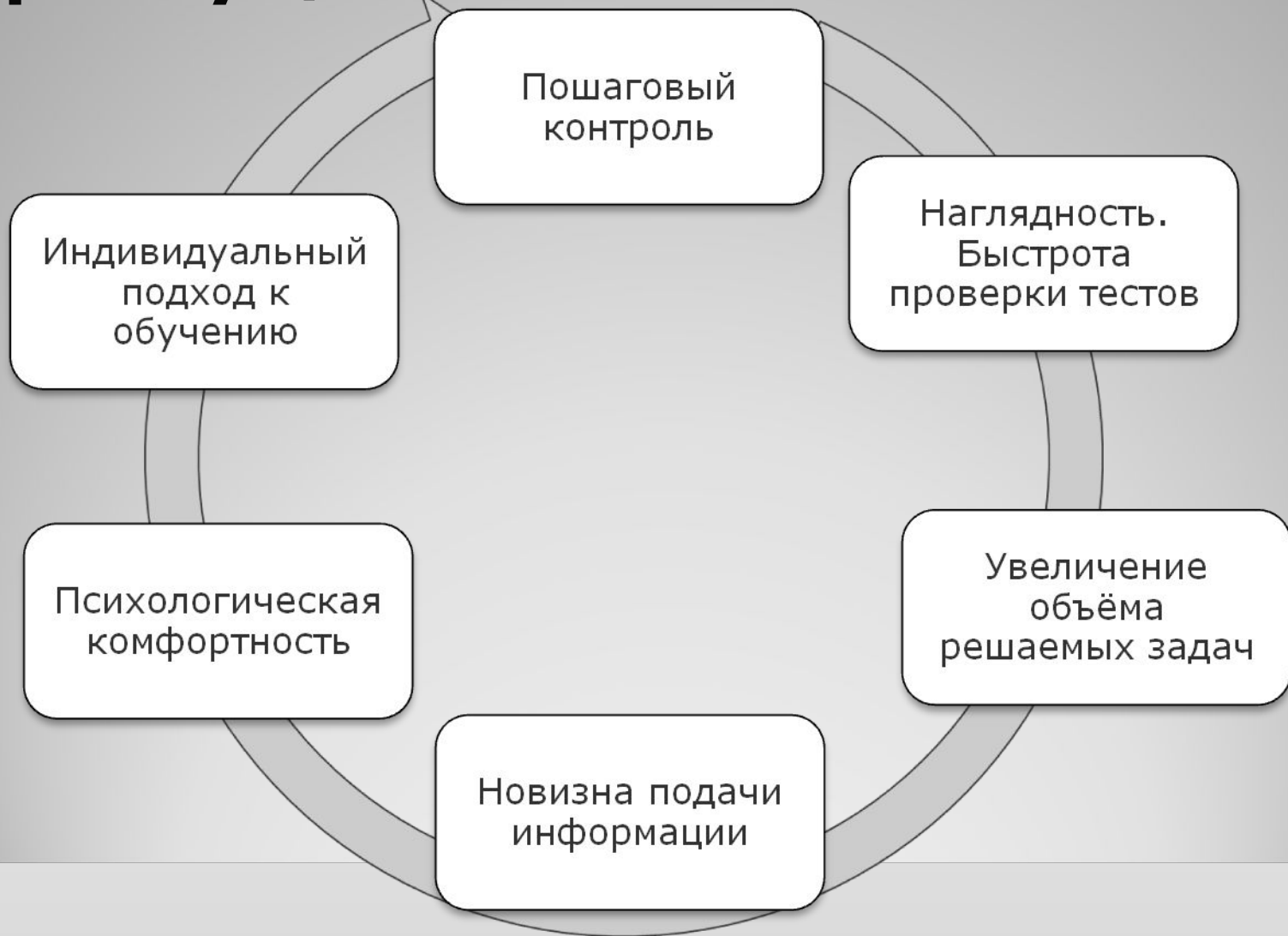


# Цели использования ИКТ





# Преимущество использования ИКТ



# Характеристики современного урока



Дидактические принципы  
лично-ориентированного  
обучения в условиях  
использования средств  
ИКТ в системе  
открытого образования

принцип самоценности индивидуума

принцип определенности обучаемого как активного  
субъекта познания

принцип социализации обучаемого

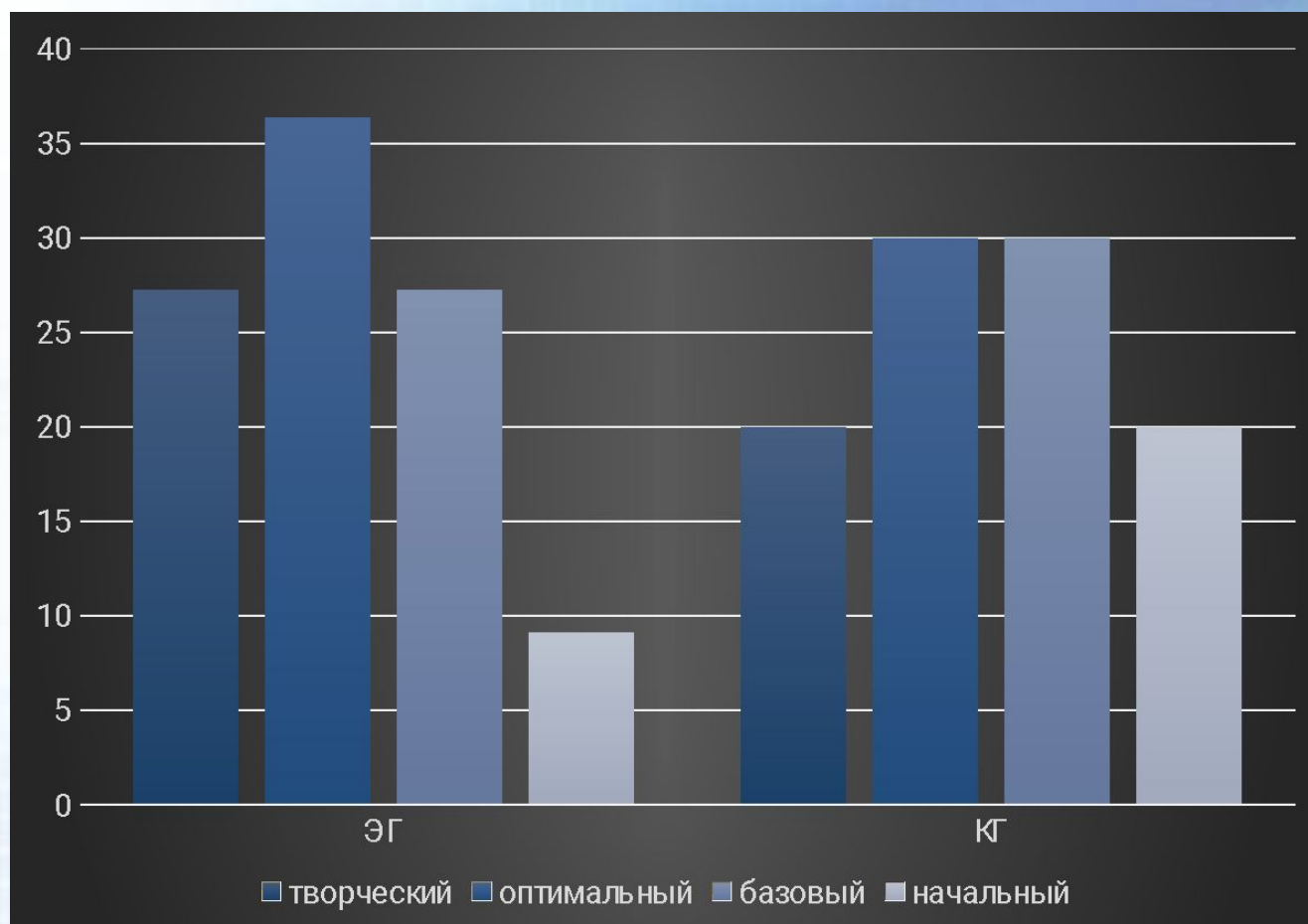
принцип опоры на субъективный опыт обучаемого

принцип ориентации на саморазвитие, самообучение,  
самообразование обучаемого

принцип учета индивидуальных психофизиологических  
особенностей обучаемого

принцип развития коммуникативных способностей личности

# Сравнительная характеристика



# Демонстрационные материалы

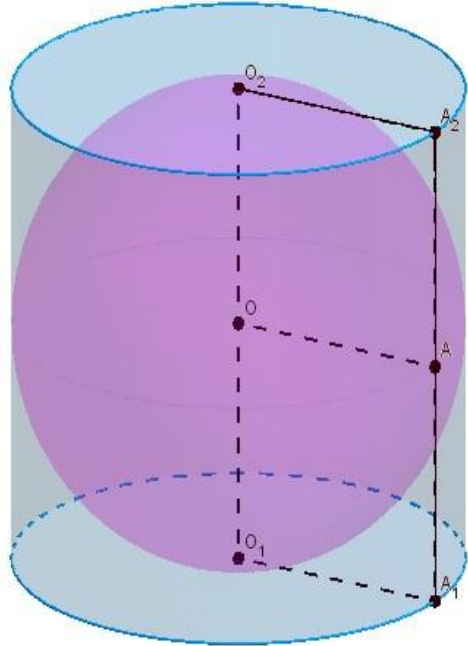
Задача 1.ggb

Файл Правка Вид Настройки Инструменты Окно Справка Войти...

Панель объектов

- Surface
  - e: 50.27
- Коника
  - c:  $X = (0, 0, 0) + (2 \cos(t), 2 \sin(t), 0)$
  - d:  $X = (0, 0, 4) + (2 \cos(t), 2 \sin(t), 0)$
- Отрезок
  - f: 4
  - g: 2
  - h: 4
  - i: 2
  - j: 2
- Сфера
  - a:  $x^2 + y^2 + (z - 2)^2 = 4$
- Точка
  - A = (2, 0, 2)
  - A<sub>1</sub> = (2, 0, 0)
  - A<sub>2</sub> = (2, 0, 4)
  - O = (0, 0, 2)
  - O<sub>1</sub> = (0, 0, 0)
  - O<sub>2</sub> = (0, 0, 4)
- Цилиндр
  - b: 50.27

Полотно 3D

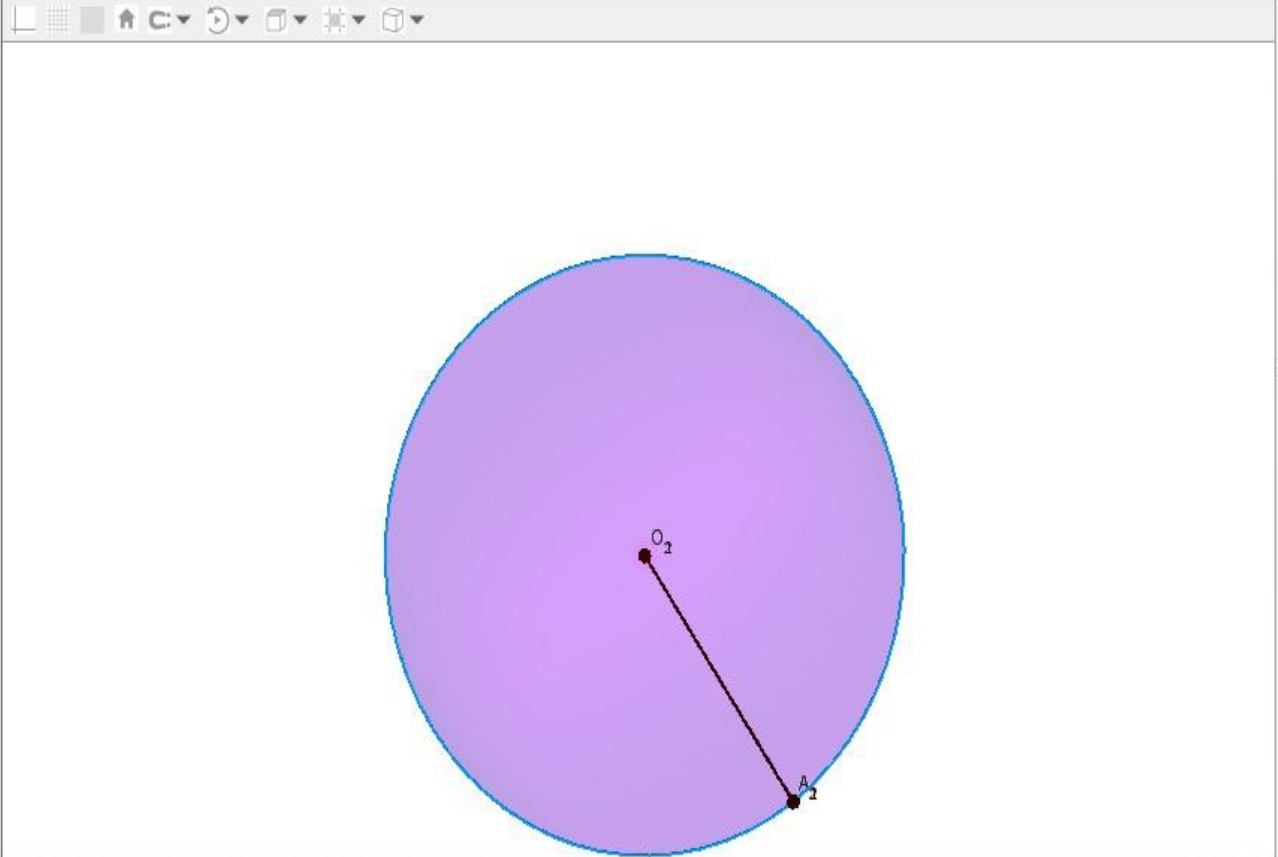




Панель объектов

Полотно 3D

- Surface
  - e: 50.27
- Коника
  - c:  $X = (0, 0, 0) + (2 \cos(t), 2 \sin(t), 0)$
  - d:  $X = (0, 0, 4) + (2 \cos(t), 2 \sin(t), 0)$
- Отрезок
  - f = 4
  - g = 2
  - h = 4
  - i = 2
  - j = 2
- Сфера
  - a:  $x^2 + y^2 + (z - 2)^2 = 4$
- Точка
  - A = (2, 0, 2)
  - A<sub>1</sub> = (2, 0, 0)
  - A<sub>2</sub> = (2, 0, 4)
  - O = (0, 0, 2)
  - O<sub>1</sub> = (0, 0, 0)
  - O<sub>2</sub> = (0, 0, 4)
- Цилиндр
  - b: 50.27





Задача 1.ggb

Файл Правка Вид Настройки Инструменты Окно Справка

Войти...

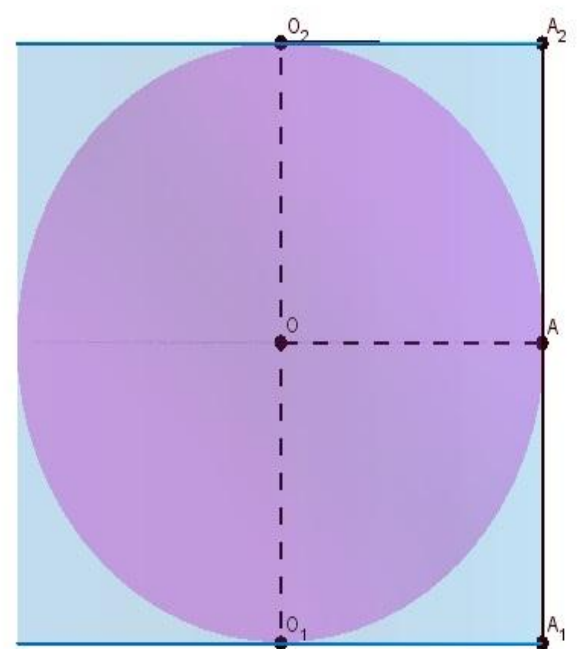


Панель объектов

Полотно 3D

$f_x$

- Surface
  - e: 50.27
- Коника
  - c:  $X = (0, 0, 0) + (2 \cos(t), 2 \sin(t), 0)$
  - d:  $X = (0, 0, 4) + (2 \cos(t), 2 \sin(t), 0)$
- Отрезок
  - f = 4
  - g = 2
  - h = 4
  - i = 2
  - j = 2
- Сфера
  - a:  $x^2 + y^2 + (z - 2)^2 = 4$
- Точка
  - A = (2, 0, 2)
  - A<sub>1</sub> = (2, 0, 0)
  - A<sub>2</sub> = (2, 0, 4)
  - O = (0, 0, 2)
  - O<sub>1</sub> = (0, 0, 0)
  - O<sub>2</sub> = (0, 0, 4)
- Цилиндр
  - b: 50.27



Урок становится более интересным для учащихся; за счет этого повышается эффективность урока

- Возможность продемонстрировать явления, которые в реальности увидеть невозможно. Современные компьютеры и программы позволяют с помощью анимации, звука, фотографической точности моделировать различные учебные ситуации
- Использование компьютерных программ позволяет облегчить труд педагога: подбор заданий, тестов, проверка и оценка качества знаний (за счет того, что материалы заранее заготовлены в электронном виде)
- Информационные технологии предоставляют широкие возможности для индивидуализации и дифференциации обучения, причем не только за счет разноуровневых заданий, но также и за счёт самообразования учащегося.



- Анализируя проделанную работу по применению информационных технологий в процессе обучения, можно сказать о том, что реализация такого подхода позволяет: развивать интерес к предмету, организовать самостоятельную работу учащихся, реализовать дифференцированный подход, развивать логическое мышление и навыки самоконтроля, повысить коммуникативные навыки учащихся.

**Спасибо за внимание!**