

# **ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОДУКТОВ 1С КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

**Стародубцева Вера Степановна, к.э.н., доцент**

**Темербекова Альбина Алексеевна, д.п.н., профессор**

**30.01.2024**

**–**

**31.01.2024**



## Актуальность исследования: новый подход к процессу подготовки специалиста

- 1 Стратегия развития новых технологий в Российской Федерации
- 2 Цифровизация экономики и развитие предприятий
- 3 Востребованность выпускников вузов с критическим мышлением
- 4 Преобразование образования: запрос государства
- 5 Автоматизация (продукты 1С): 5 млн. рабочих мест в РФ

## Цель и задачи исследования

- **Цель исследования:** разработать механизм использования интерактивных технологий на основе продуктов 1С, который будет оперативно способствовать развитию критического мышления студентов
- **Задачи исследования:**
  - определить понятие и охарактеризовать «критическое мышление»
  - определить ресурсы вуза и продуктов 1С
  - предложить механизм взаимосвязи продуктов 1С и интерактивных образовательных технологий в развитии критического мышления студентов
  - систематизировать интерактивные образовательные технологии для развития критического мышления

## Критическое мышление определяют, как:

- «целенаправленное мышление, ставящее целью доказательство, объяснение и поиск путей решения проблемы» [*Н.Ю. Тулысанова*]
- «когнитивную деятельность, помогающую сформулировать и решить проблему, принять решение» [*V.R. Ruggiro*]
- «мыслительный процесс, направленный на поиск ответов, идей или для решения поставленных проблем» [*L.S. Almeida*]
- «способность выявлять суть проблемы и пути ее решения» [*Е.И. Рассказова и др.*]

## Характеристика критического мышления

Внимание к убедительности аргументов оппонентов

Ч. Темпл

Последовательность и логичность собственных аргументов

М.В. Епифанцева

Детальная кропотливая работа с информацией

• В.П. Беляев

Сочетание процессов анализа и оценки

• Б.С. Блум

Аналитическая деятельность на основе надежных данных

• Г.В. Сорина

## Особенность критически мыслить:

Подвергать сомнению анализируемую информацию



Определять степень достоверности информации



Выявлять недостатки и ошибки, умея их оценивать



Устанавливать связи логических цепочек



Разрабатывать прогнозы развития ситуаций

# Критическое мышление – рациональное решение проблем



# Универсальная компетенция формирования критического и системного мышления студентов вуза УК-1

## Студент способен осуществлять:

- 1 поиск информации
- 2 критический анализ и синтез информации
- 3 умение применять системный подход
- 4 умение решать поставленные задачи

## УК-1: индикаторы достижений (ИД)

ИД-1.УК-1

Анализирует проблемную ситуацию как систему: выявляет составляющие системы и связи между ними

ИД-2.УК-1

Осуществляет поиск вариантов решения проблемы на основе доступных источников информации, определяет новые задачи и предлагает способы их решения

ИД-3.УК-1

Разрабатывает стратегию достижения цели через последовательность шагов с предвидением их результатов, оценивает их влияние на внешнее окружение и участников

01.04.01

Математика / профиль Математическое образование /  
магистратура

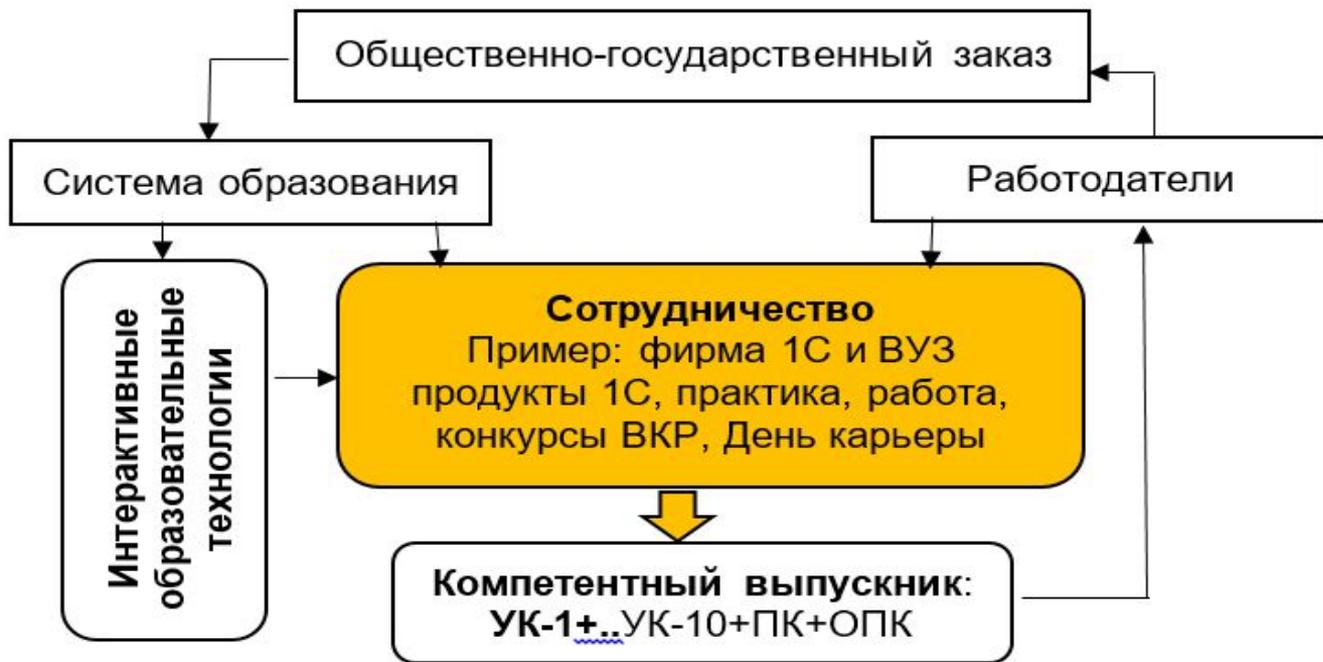
38.05.01

Экономическая безопасность / специализация Экономико-  
правовое обеспечение экономической безопасности /  
специалитет

09.03.03

Прикладная информатика / профиль Прикладная  
информатика в экономике / бакалавриат

## Механизм взаимосвязи продуктов 1С и интерактивных образовательных технологий в развитии критического мышления студентов



## Компоненты взаимосвязи ресурсных баз

ВУЗ  
(руководство,  
персонал,  
преподаватели,  
студенты)

Ресурсы вуза  
(аудитории,  
компьютеры,  
интернет)

Ресурсы 1С  
(продукты 1С,  
облачные  
технологии)

Интерактивные  
образовательные  
технологии

Сопровождение  
учебного процесса

## Новый подход к процессу подготовки специалиста в сфере математического образования

### Концепция математического образования в Российской Федерации (24.12.2013)

#### УСЛОВИЯ УСПЕХА ПРИ РЕШЕНИИ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

- Уверенное владение основными понятиями и их свойствами
- Знание основных методов и приёмов решения задач
- Умение комбинировать методы и приёмы решения задач
- Наличие опыта решения геометрических задач

## Методы решения геометрических задач

**Геометрический** – когда требуемое утверждение выводится с помощью логических рассуждений из ряда известных теорем

**Алгебраический** – когда искомая геометрическая величина вычисляется на основании различных зависимостей между элементами геометрических фигур непосредственно или с помощью уравнений

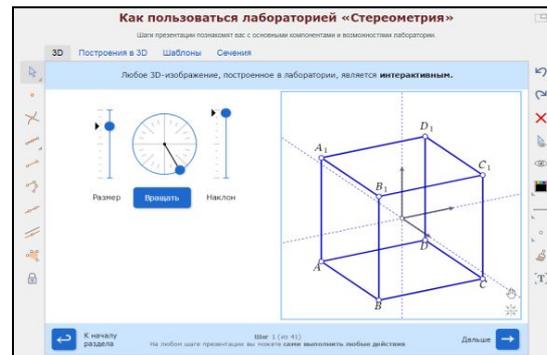
**Комбинированный** – когда на одних этапах решение ведется геометрическим методом, а на других – алгебраическим

## Успешное решение геометрических задач

Пути  
успешного  
решения  
геометрических  
задач

- Использование фузионистского подхода
- Использование метода аналогии в геометрии
- Работа по готовым чертежам
- Использование провоцирующих задач
- Использование метода конструктивных задач
- Конструктивная деятельность на уроках
- Использование выносных чертежей
- Использование метода площадей
- Использование задач дивергентного типа

- Возможность независимого доступа (место, форма, компьютерная среда, техника)
- Возможность включения в учебный процесс методов исследовательской деятельности с использованием элементов экспериментирования
- Возможности быстрее и эффективнее освоить и запомнить школьный курс математики
- Возможности повышения интереса учеников к предмету математики через творческие задачи
- Возможности использования разных видов и форм проектной работы с учащимися



## Основные (элементарные) построения:

- Построение отрезка, равного данному.
- Построение угла, равного данному.
- Построение середины отрезка.
- Построение биссектрисы угла.
- Построение треугольников.
- Построение касательной к данной окружности, проходящей через данную точку и др.

*(К.Ш. Рамазанова, Н.В. Тимербаева)*

**Треугольник и его свойства**  
13 РЕСУРСОВ

**Геометрические построения**  
11 РЕСУРСОВ

**Геометрические построения**  
11 РЕСУРСОВ

**4.1. Откладывание данного угла**  
Строим угол, равный данному.  
 ИНТЕРАКТИВНОЕ ЗАДАНИЕ  С ПРОВЕРКОЙ  
[1](#) ВСЕ СВОЙСТВА

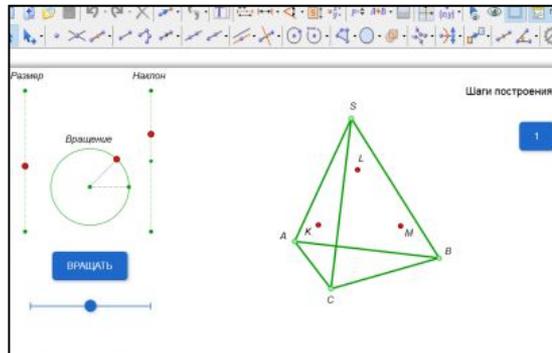
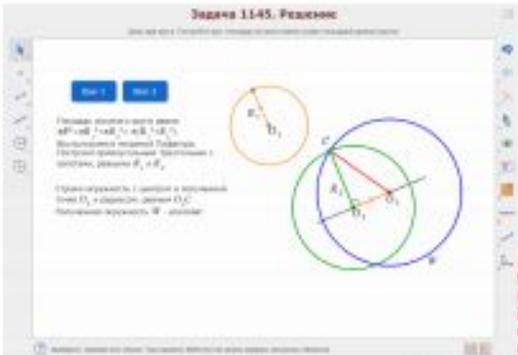
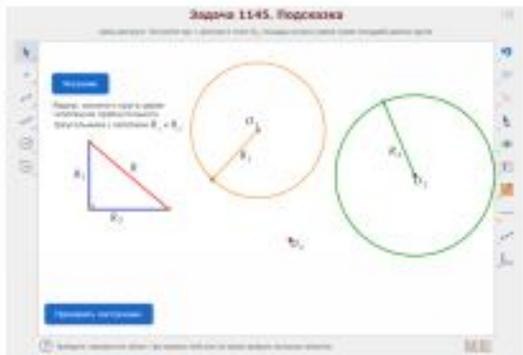
**4.2. Построение биссектрисы угла**  
Строим биссектрису угла.  
 ИНТЕРАКТИВНОЕ ЗАДАНИЕ  С ПРОВЕРКОЙ  
[1](#) ВСЕ СВОЙСТВА

**Метод предельной аналогии в обучении геометрии:** обоснованно и целенаправленно устанавливаются связи между геометрическими фигурами, величинами с целью выявления сходства и различия, обеспечивающего перенос свойств, отношений с одних объектов на другие (*Р.Ю. Костюченко, 13.00.02*)

**Использование провоцирующих задач:** побуждение учащихся к самоконтролю; создание психологической ситуации, способствующей усвоению учащимися элементов содержания; создание условий для формирования умений контролировать и анализировать процесс и его результаты (*Н.С. Майкова, 13.00.02*)

**Использование фузионистского подхода:** фузионизмом называли слитное преподавание нескольких разделов математики: алгебры и геометрии; геометрии и арифметики; наконец, планиметрии и стереометрии (*Б.В. Рабинович, 13.00.02*)

- **Возможность развития умения конструировать** решения задач с помощью окрестностей ключевых задач путем их конкретизации на основе принципов «зацепленности», типового, уровневого соответствия (Тухолко Л.В., 13.00.02)
- **Метод предельной аналогии** в обучении геометрии: обоснованно и целенаправленно устанавливаются связи между геометрическими фигурами, величинами и задачами с целью выявления их сходства и различия, обеспечивающего перенос свойств, отношений с одних объектов на другие (Р. Ю. Костюченко, 13.00.02)
- **Использование задач дивергентного типа:** дивергенция (расхождение направлений мыслительного процесса): умение выполнять разносторонний анализ текста математической задачи, включающий выявление различных свойств и качеств объектов, «исчерпание» из объекта новых свойств и качеств - необходимые умения для овладения математикой (Ю.А. Калинова).



## Ресурсы для исследований и экспериментов:

- Интерактивные динамические модели
- Виртуальные лаборатории
- Конструкторы



### Математический конструктор

Программная среда предназначена для создания интерактивных математических моделей, сочетающих в себе конструирование, моделирование, динамическое варьирование, виртуальный эксперимент. Модели

# Соответствия: планиметрия и стереометрия

Треугольник — тетраэдр, конус

Окружность (круг) — сфера (шар)

Угол — двугранный, трехгранный

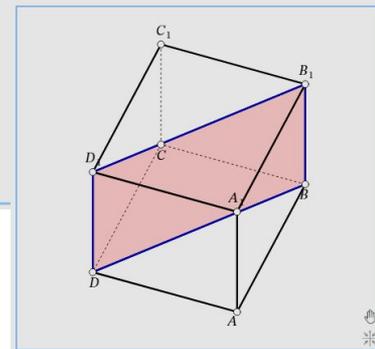
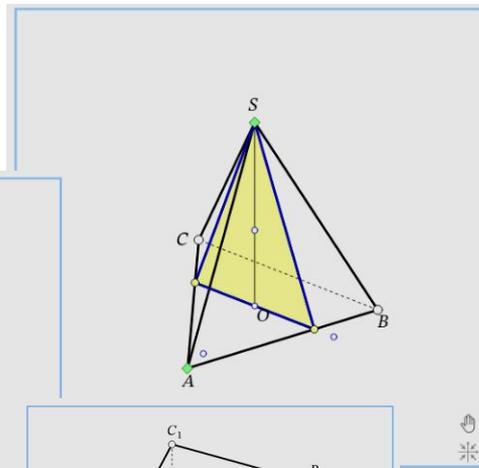
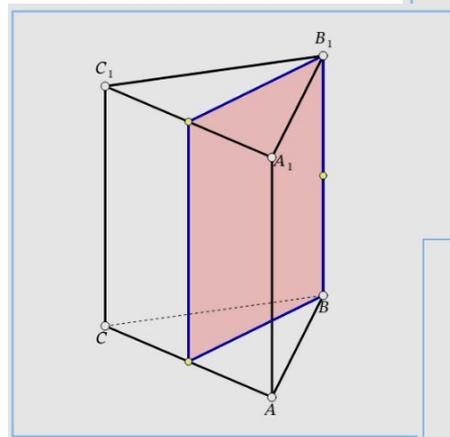
Плоскость — пространство

Многоугольник — многогранник

Параллелограмм — параллелепипед

Трапеция — усеченная пирамида

Трапеция — усеченный конус и т.д.



**Интерактивные образовательные технологии с применением продуктов 1С являются средством и условием формирования и развития критического мышления студентов**



**СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ!**