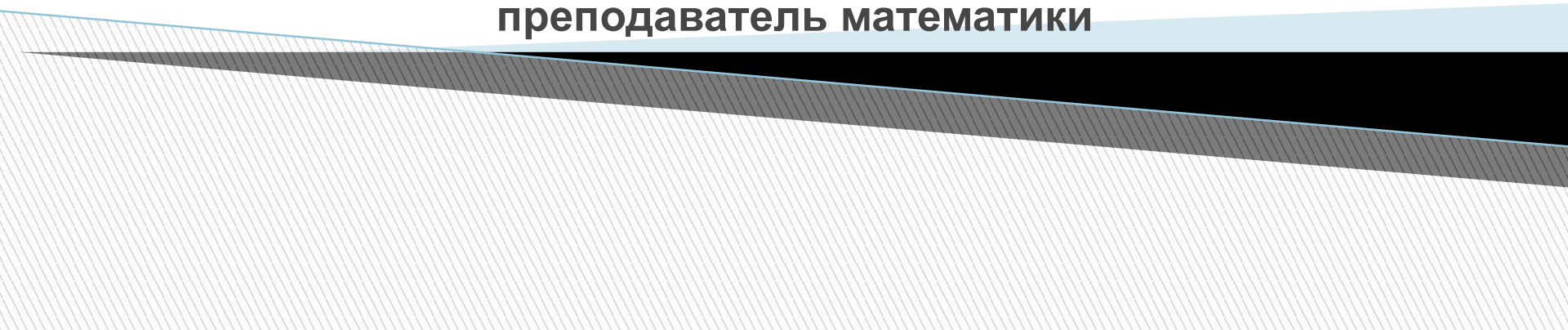


# **Взаимодействие учебной и исследовательской деятельности**

**Выполнила:Черезова Т. Н.,  
преподаватель математики**



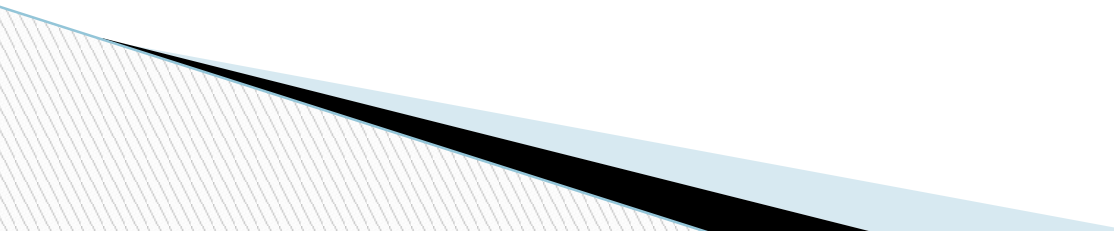
**Цель работы:** познакомить с организацией исследовательской деятельности на уроках математики.

Каждому человеку дарована от природы склонность к познанию и исследованию окружающего мира. Правильно поставленное обучение должно совершенствовать эту склонность, способствовать развитию соответствующих умений и навыков. Необходимо прививать обучающимся вкус к исследованию, вооружать их методами научно-исследовательской деятельности.

В качестве основного средства организации исследовательской работы выступает система исследовательских заданий, включенных в учебную деятельность.

**Учебная деятельность** – это деятельность, при которой обеспечивается не только восприятие знаний в «готовом виде» и закрепление их действиями по образцу, но и даются объяснения, комментарии, доказательства истинности научных фактов, выводов, законов.

**Исследовательская деятельность** – это деятельность, связанная с поиском решения творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом.





**Под взаимодействием учебной и исследовательской деятельности понимаем согласованность и взаимопереход одной деятельности в другую.**

# Взаимодействие учебной и исследовательской деятельности при разных формах организации

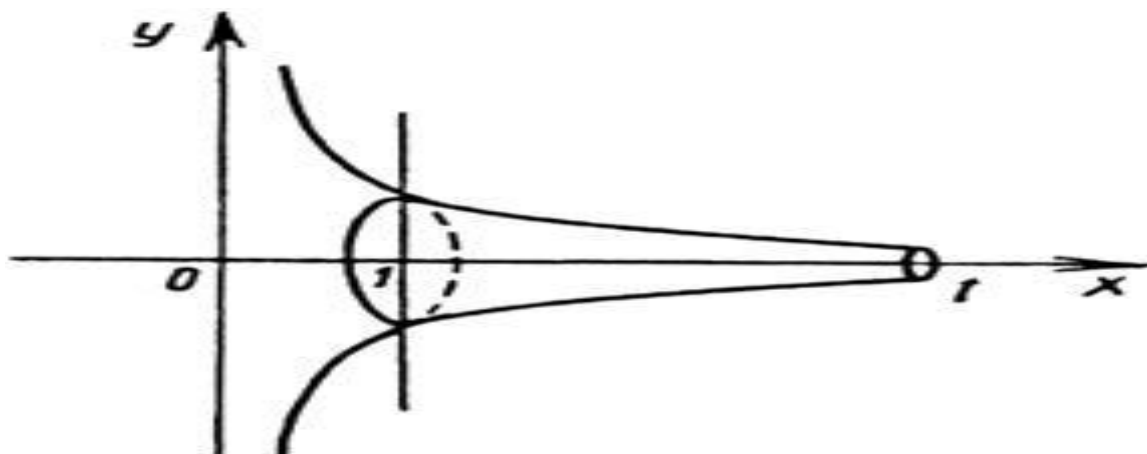
Формы организации образовательного процесса	Учебная деятельность обучающихся	Исследовательская деятельность обучающихся	Взаимодействие учебной и исследовательской деятельности при разных формах организации
<b>Проблемные лекции</b>	Восприятие нового материала, изложенного учителем, принятие «готовых» определений и прагматических предписаний.	Осуществление поиска решения проблемных ситуаций, рассматриваемых по ходу лекции. Выдвижение аргументов, приведение доказательств.	Осуществление поиска решения проблемных ситуаций, рассматриваемых по ходу лекции на основе воспроизведения знаний и умений, полученных ранее.
<b>Практические занятия</b>	Воспроизведение готовых знаний и умений на практических занятиях, выполнение упражнений по образцу	Осуществление поиска решения проблемных ситуаций в ходе практических занятий	Воспроизведение знаний и умений, полученных в учебной деятельности, необходимых для осуществления поиска решения проблемных ситуаций в ходе практических занятий.
<b>Лабораторно-практические занятия</b>	Выполнение лабораторно-практических работ по инструкциям.	Решение ряда проблемных вопросов, необходимых для выполнения лабораторно-практических работ.	Использование информативных и решение проблемных вопросов при выполнении лабораторно-практических работ.

В качестве иллюстрации учебного исследования приведу фрагмент урока геометрии по теме

***«Вычисление объемов тел с помощью интеграла»***

Обучающимся можно задать следующий вопрос:

*«Может ли фигура с бесконечной площадью дать при вращении тело с конечным объемом?»* Учащиеся, скорее всего, ответят, что такое невозможно. Разубедить их помогает пример рассмотрения фигуры, ограниченной гиперболой  $y = 1/x$ , осью  $Ox$  и прямой  $x = 1$ , которая вращается вокруг оси  $Ox$ .



Такое учебное исследование можно назвать **«учебным расследованием»**. Расследование показывает учащимся, что наглядность, жизненный стереотип иногда приводят к ошибке, а может выручить лишь математика.

Приведу еще пример мотивирующих задач.

Например, рассматривая **многогранники**, учащиеся могут самостоятельно прийти к соотношению между числом вершин, граней и ребер для любого выпуклого многогранника, которое выражается известной **формулой Эйлера**.

Вид многогранника	В	Г	Р	Примечание
Тетраэдр Октаэдр Икосаэдр Додекаэдр 12-угольная пирамида 8-угольная призма ...				



Не следует предлагать учащимся вычислять значения готового выражения

***V + Г – Р.***

Больше пользы будет в том случае, если они сами, выполняя действия над числовыми характеристиками, получают требуемое равенство. Лишь в случае значительных затруднений можно оказать им некоторую помощь.

Иногда за урок удается решить ***одну крупную проблему***, или же урок может содержать ***несколько мелких проблемных заданий***.

Использование исследований на уроках способствует сближению образования и науки, так как в обучение внедряются практические методы исследования объектов и явлений природы – наблюдения и эксперименты, которые являются специфичной формой практики. Их педагогическая ценность в том, что они помогают учителю подвести учащихся к самостоятельному мышлению и самостоятельной практической деятельности; способствуют формированию у школьников таких качеств, как вдумчивость, терпеливость, настойчивость, выдержка, аккуратность, сообразительность; развивают исследовательский подход к изучаемым технологическим процессам.