

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ**

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
«Сургутский государственный педагогический университет»**

**Факультет управления  
Кафедра высшей математики и информатики**

**Нестандартные задачи как средство формирования исследовательских умений  
обучающихся в курсе алгебры 8 класса**

Выполнил:

Гончаров Герман Александрович,  
студент группы Б-3051

Научный руководитель:

*Суханова Наталья Владимировна,*  
к.п.н., доцент

Сургут 2017

Проблема исследования: каким должен быть комплекс нестандартных задач, способствующий формированию исследовательских умений обучающихся 8 класса при обучении алгебре?

**Объект исследования: средства формирования исследовательских умений школьников 8 класса при обучении алгебре.**

**Предмет исследования: нестандартные задачи по алгебре, направленные на формирование исследовательских умений обучающихся 8 класса.**

**Цель дипломной работы: обосновать возможности комплекса нестандартных задач по алгебре, для формирования исследовательских умений обучающихся 8 класса.**

## Задачи:

- Выделить особенности обучения алгебре в 8 классе, направленные на формирование исследовательских умений обучающихся.
- Выявить различные подходы к определению нестандартной задачи и её дидактических функций в методике обучения и воспитания математике.
- Разработать комплекс нестандартных задач по некоторым темам курса алгебры 8 класса.
- Провести апробацию разработанного комплекса нестандартных задач в курсе алгебры 8 класса, способствующего формированию исследовательских умений обучающихся.

# Понятие исследовательских умений

Исследовательские умения учащихся - это личностный опыт, выражающийся в готовности и способности субъекта выполнять операции, составляющие исследовательскую деятельность.

# Способы формирования исследовательских умений

- Д. Пойа утверждает, что именно творческая деятельность является эффективным средством для развития исследовательских и познавательных умений.
- По мнению Л.В. Виноградовой, для формирования исследовательских умений необходимо развивать навыки решения «трудных задач познавательного характера, определять проблемы, связанные с практическим содержанием»

# Уровни исследовательских умений

1. операционные (интеллектуальные) исследовательские умения;
2. организационные исследовательские умения;
3. исследовательские умения сотрудничества;
4. рефлексивные исследовательские умения.

# Исследовательские умения





# Понятие нестандартной задачи

Нестандартная задача - это такая задача алгоритм решения которой заранее неизвестен, т. е. неизвестны ни способ решения, ни общие положения, на которые нужно опираться при решении.

# Функции нестандартных задач

- Обучающие.
- Развивающие.
- Воспитывающие.

# Технология реализации нестандартных задач

Технология реализации нестандартных задач состоит из следующих компонентов:

- Алгоритм составления задач.
- Методы и приёмы использования задач на различных этапах урока.
- Мониторинг качества математической подготовки учащихся и интереса к предмету.

# Критерии составления нестандартных задач

1. Определить цель задачи, её место на уроке, в теме, в курсе.
2. Определить направленность задачи.
3. Выбрать форму предоставления информации.
4. Определить степень самостоятельности учащихся в получении и обработке информации.
5. Разработать структуру задачи.
6. Определить форму ответа на вопрос задачи

# Этапы решения нестандартных задач

1. Анализ текста задачи (усвоение содержания).
2. Поиск решения (разбор задачи и составление плана решения).
3. Осуществление плана решения.
4. Проверка решения задачи.

# Содержание комплекса нестандартных задач

1. «Неполные квадратные уравнения».
2. «Формула корней квадратного уравнения».
3. «Решение задач с помощью квадратных уравнений».
4. «Теорема Виета».
5. «Решение дробных рациональных уравнений».
6. «Решение задач с помощью рациональных уравнений».
7. «Уравнения с параметром».
8. «Числовые неравенства».

# Содержание комплекса нестандартных задач

1. «Свойства числовых неравенств».
2. «Сложение и умножение числовых неравенств».
3. «Погрешность и точность приближения».
4. «Пересечение и объединение множеств».
5. «Числовые промежутки».
6. «Решение неравенств с одной переменной».
7. «Решение систем неравенств с одной переменной».
8. «Доказательство неравенств».

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ**

**Бюджетное учреждение высшего образования  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
«Сургутский государственный педагогический университет»**

**Факультет управления  
Кафедра высшей математики и информатики**

**Нестандартные задачи как средство формирования исследовательских умений  
обучающихся в курсе алгебры 8 класса**

Выполнил:

Гончаров Герман Александрович,  
студент группы Б-3051

Научный руководитель:

*Суханова Наталья Владимировна,*  
к.п.н., доцент

Сургут 2017