

ГАЛЕРЕЯ МЕТОДИЧЕСКИХ ИДЕЙ

Соломкина Жанна Николаевна.

студентка 2 курса магистратуры,

Таганрогский институт А.П. Чехова филиал «РИНХ»,

п. Надежда, Матвеево-Курганский р-он, Ростовская область

Макарченко Михаил Геннадьевич,

научный руководитель, доктор педагогических наук, доцент,

Таганрогский институт А.П. Чехова филиал «РИНХ»

ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРАВИЛ И АЛГОРИТМОВ КАК КОМПОНЕНТОВ ШКОЛЬНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Resedrch of mathematical rules and algorithms as components of school mathematical education.

Аннотация. В статье представлены основные понятия правил и алгоритмов. Рассмотрены модели организации изучения правил и алгоритмов. Приведен пример.

Abstract. The article presents the basic concepts of rules and algorithms. Models of organization of the study of rules and algorithms are considered. An example is given in this article.

Ключевые слова: правила, алгоритмы, модели изучения правил в школьном курсе математики,

Keywords. Rules, algorithms, models of studying rules in the school course of mathematics.

В данной теме рассматривается, правила и алгоритмы, так как они являются компонентами школьного математического образования. При этом они выступают целью математического образования, т. е. их необходимо изучать, как компоненты математического образования. С другой стороны они могут выступать средством, т. е. выступают инструментом изучения новых компонентов (теорем, определений) и др. На основе этого возникает необходимость изучать математический аппарат правил и алгоритмов. В

ГАЛЕРЕЯ МЕТОДИЧЕСКИХ ИДЕЙ

процессе изучения рассматривается понятие «алгоритма», «учебного алгоритма» виды алгоритмов, алгоритмы бывают линейные, разветвляющиеся, циклические на основе классификации алгоритмов возникают методики изучения. Рассмотрим учебник Мордковича А.Г. «Алгебра» 7 класс, данный учебник был выбран, во-первых, в нем содержатся все виды алгоритмов, во-вторых 7кл-начало изучения алгебры, в третьих- в этом учебнике правил и алгоритмов не меньше чем в других учебниках этой «линейки», в четвертых - наибольшая часть алгоритмов является линейными. [1, с 10]

Данный учебник содержит правила и алгоритмы как независимые компоненты школьного математического образования, но также и зависимые, вытекающие из определений, теорем. Итак, в рамках логики проведенного исследования на основе аппарата правил и алгоритмов и психолого-дидактических условий изучения правил и алгоритмов предусмотрены 4 модели которые лежат в основе организации изучения правил и алгоритмов обращенных к этим моделям. [1, с 52]

В логике исследования темы рассматриваются два основания моделей правил и алгоритмов это аппарат и результат анализа обращению к краткому рассмотрению психолого-дидактических условий изучения правил и алгоритмов.

К ним относят

1. Теорию поэтапного формирования умственных действий (Гальперин П.Я.).
2. Теорию составления технологических схем.
3. Представление алгоритмов и правил в школьных учебниках математики.
4. Цель использования правил и алгоритмов. [3, с 152]

ГАЛЕРЕЯ МЕТОДИЧЕСКИХ ИДЕЙ

Для того чтобы осветить модели изучения правил и алгоритмов рассмотрим алгоритм который вытекает из определения подобных одночленов. Рассматривая выбранный алгоритм в рамках теории поэтапного формирования умственных действий, которая включает пять этапов

1. Этап составления схемы ООД.
2. Этап формирования действия в материальном виде.
3. Этап формирования действия как внешне-речевого.
4. Этап формирования действия во внешней речи про себя.
5. Этап формирования действия во внутренней речи

Самым важным является первый этап составления ориентировочной основы действия. В зависимости от того является ли правило и алгоритм независимыми или зависимыми, от других компонентов математического образования, от различных видов, рассматриваемых понятий и каким образом выстраивается ориентировочная основа действия, появляются методики организации изучения правил и алгоритмов – модели. [1, с 200]

Модели образовательного процесса обучения правилам и алгоритмам используются как

Модель изучения правила и алгоритма *в готовом* виде.

Модель изучения правила и алгоритма в условиях *частично-самостоятельного* формулирования действия.

Модель изучения правила и алгоритма в условиях *самостоятельного* формулирования действия.

Модель составления и изучения алгоритма, направленного на *применение определения и теоремы*.

Таким образом, они делятся на аппарат, результат и психолого-дидактические условия и на модели разного вида приходим к организации изучения правил и алгоритмов [4, с. 250]

ГАЛЕРЕЯ МЕТОДИЧЕСКИХ ИДЕЙ

Приведем пример организации изучения сложения одночленов. Модель изучения правила и алгоритма в условиях *частично-самостоятельного* формирования действия.

Эта модель реализуется через этапы формирования действия по теории Гальперину.

Рассмотрим этапы формирования ориентировочных действий:

1. Создание необходимых знаний

- Актуализируется понятие одночлена
- Умение приводить одночлены к стандартному виду.
- Актуализация понятия «Подобных одночленов»

Для того, чтобы выполнить этапы действий сначала выполняются некоторые этапы, вспоминается сущность понятия и выполнение сути. [4, с 242]

Осмысление алгоритма. Показываются математические законы что лежат в основе. Создаются прообразы будущего алгоритма, которые входят в алгоритм, потом появляются алгоритмы. Далее все идет по теории поэтапного формирования.

Для выявления моделей организации изучения математических правил и алгоритмов и для достижения этой цели были решены следующие задачи:

- описана роль правил и алгоритмов как компонентов школьного математического образования;
- изучена психолого-дидактическая теория обучения правил и алгоритмов;
- рассмотрена типологии правил и алгоритмов на примере школьных учебников;
- охарактеризовано понятие «модели образовательного процесса»;
- выделены модели изучения правил и алгоритмов:
 - модель изучения правила в готовом виде;

ГАЛЕРЕЯ МЕТОДИЧЕСКИХ ИДЕЙ

- модель изучения правила в условиях частично-самостоятельного формулирования действия;
- модель изучения правила в условиях самостоятельного формулирования;
- модель составления и изучения алгоритма, направленного на применение суждения и теоремы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1. Мордкович А.Г. Алгебра. 7 кл.: Учеб. для общеобразоват. учреждений. – 4-е изд., испр. – М.: Мнемозина, 2001.*
- 2. Философский словарь / под ред. И.Т. Фролова – 4-е изд. М.: Политиздат, 1981.*
- 3. Фридман Л.М., Кулагина И.Ю. Психологический справочник учителя. – М.: Просвещение, 1991.*