



Формирование абстрактно-логического мышления на уроках математики

Кулинич Екатерина Петровна,
г. Челябинск

Мышление – это

процесс опосредованного и обобщенного познания окружающего мира

И.В. Дубровин

процесс познания человеком объектов и явлений окружающего **мира**, их связей, решения жизненно важных задач, поиска неизвестного, предвидения будущего

Г.К.Селевко

процесс познавательной деятельности человека, характеризующийся обобщенным и опосредованным **отражением предметов и явлений действительности** в их существенных свойствах, связях и отношениях.

А.В. Брушлинский

психологический **процесс познания**, связанный с открытием субъективно нового знания, с решением задач, с творческим преобразованием действительности

Р.С. Немова

Абстрактно – логическое мышление – это особый вид мыслительного процесса, который заключается в использовании символических понятий и логических конструкций

Артур Реан





Схема развития абстрактно-логического мышления

Уровни развития абстрактно-логического мышления

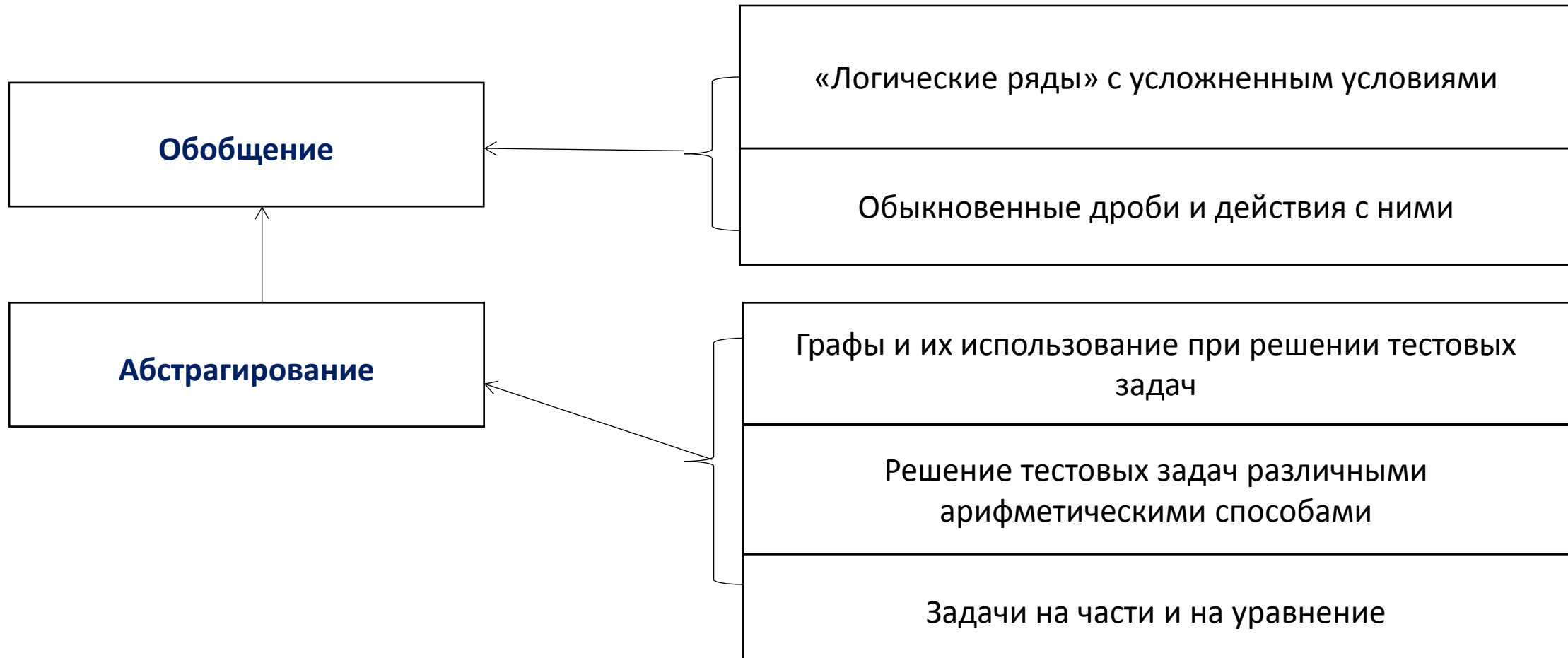


Способы формирования абстрактно-логического мышления при изучении математики





Способы формирования абстрактно-логического мышления при изучении математики



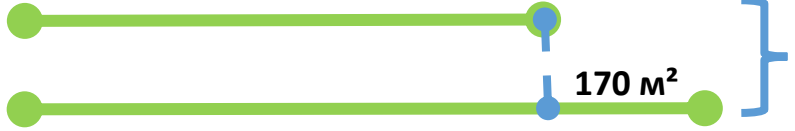
Фрагмент тематического планирования учебного материала



№ п/п	Тема	Количество часов, отводимых на изучение темы	Типы задач	Компоненты абстрактно- логического мышления
1	Линии	8	Текстовые задачи на части (в явном и неявном виде)	Абстрагирование
5	Многоугольники	7	Логические задачи, решаемые с помощью графов.	Развитие анализа и синтеза с опорой на абстрагирование
9	Действия с дробями	35	Обыкновенные дроби и действия с ними	Обобщение



Распределение задачного материала по формируемым приемам абстрактно-логического мышления (фрагмент)

Блок системы заданий	Формируемый прием логического мышления	Пример заданий									
Решение текстовых задач с помощью составления графических схем	Анализ и синтез	<p>Площадь огорода и сада 610 м^2. Чему равна площадь огорода, если она меньше площади сада на 170 м^2 ?</p> <p>Ог. </p>									
Логические задачи	Анализ и синтез	<p>Пете и Коле купили по коробке конфет. В каждой коробке находится 12 конфет. Петя из своей коробки съел несколько конфет, а Коля из своей коробки съел столько конфет, сколько осталось в коробке у Пети. Сколько конфет осталось на двоих у Пети и Коли?</p> <p>Ответ: 12 конфет</p>									
Составление «магических квадратов»	Анализ и синтез	<p>Построй «магический квадрат» так, чтобы в сумме в каждой строке, каждом столбце и по диагонали получалось число 15</p> <table border="1" data-bbox="2033 982 2293 1192"><tr><td>2</td><td>7</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td></td><td>1</td></tr><tr><td></td><td>3</td><td>8</td></tr></table>	2	7		9		1		3	8
2	7										
9		1									
	3	8									
«Логические ряды»	Сравнение	<p>Внимательно прочитай каждый ряд чисел и на два свободных места напиши такие два числа, которые продолжат данный числовой ряд.</p> <p>Например: 2 4 6 8 10 12 <u>14</u> <u>16</u></p>									

Распределение задачного материала по формируемым приемам абстрактно-логического мышления (фрагмент)



Блок системы заданий	Формируемый прием логического мышления	Пример заданий
Решение текстовых задач различными арифметическими способами	Абстрагирование	<p>Вася купил три вещи: книгу за 250 рублей, ручку за 50 рублей и тетрадь за 100 рублей. У него было 500 рублей. Вопрос: Сколько рублей у Васи осталось после покупок? Если бы он купил еще один блокнот за 80 рублей, сколько у него осталось бы тогда?</p>
Обыкновенные дроби и действия с ними	Обобщение	<p>На ферме живут разные животные: коровы, овцы и курицы. У всех животных есть свои особенности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Каждая корова дает $5\frac{1}{5}$ литров молока. - Каждая овца дает $3\frac{1}{5}$ килограммов шерсти. - Каждая курица несет 3 яйца. <p>Вопрос: Если на ферме 3 коровы, 4 овцы и 5 куриц, сколько литров молока, килограммов шерсти и яиц в общей сложности получим? Как можно обобщить эти данные?</p>
Теория графов	Классификация Анализ	<p>Сколько трехзначных чисел можно составить из цифр 2, 4, 5 используя в записи числа каждую из них не больше одного раза? Сколько из них будет четных?</p> <p>245, 254, 425, 452, 524, 542</p>



Формирование абстрактно-логического мышления на уроках математики

Кулинич Екатерина Петровна,
г. Челябинск