

Технологическая карта урока

Ф.И.О. Вахромеева Наталья Викторовна

Предмет математика

Класс 5

Тип урока: урок изучения нового материала

Тема	Упрощение выражений
Цель	Формирование представлений об упрощении выражений. Формирование познавательных, коммуникативных, регулятивных УУД
Задачи	• актуализировать знания о законах арифметических действий • организовать деятельность детей по упрощению выражений с использованием законов арифметических действий • развивать вычислительные способности • организовать формулирование и поиск решения проблемы, построения логических рассуждений • обучать планированию деятельности, постановке учебной задачи • обучать осуществлению взаимоконтроля • организовать парную работу и групповое взаимодействие
Основные понятия	упрощение выражения, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых, коэффициент
Ресурсы	• Зубарева И.И. Математика. 5 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений - 9-е изд, стер. – М.: Мнемозина, 2009 • Компьютер, мультимедийный проектор, Microsoft PowerPoint
Используемые технологии	Технология проблемного обучения, системно-деятельностный подход, ИКТ

Дидактическая структура урока (этапы урока)	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Планируемые результаты	
			Предметные	УУД
1. Организационный момент <u>Цель:</u> - создание условий для возникновения у учеников внутренней потребности включения в учебную деятельность	Здравствуйте, ребята! Сегодня у нас необычный урок. К нам пришли гости, пожалуйста, повернитесь и поздоровайтесь с ними, не забудьте улыбнуться! Садитесь. Начать сегодняшний урок я хочу словами английского математика 20 века Поля: «Лучший способ изучить что-либо, это открыть самому»	Приветствуют гостей Настраиваются на урок изучения нового		
2. Актуализация знаний <u>Цели:</u> - актуализировать требования к ученику со стороны учебной деятельности; - повторение изученного материала, необходимого для «открытия нового знания».	Но прежде чем мы начнем изучать что-то новое, мы повторим то, что уже знаем. Задание №1 Разбить на две группы выражения: $11 \cdot a + 6$; $4a$; $4 \cdot 3 + 25$; $3a + 5$; $77 \cdot 101$; $7a + 3a$; $17 \cdot 5 + 53 \cdot 5$ По какому признаку вы выполнили разбиение? Какие выражения называются буквенными? Числовыми? Сегодня нам понадобится разбиение на буквенные и числовые выражения. Проверка с помощью интерактивной доски (страница флипчарта с контейнерами) вешиваю на доску разбиение на группы Какое есть существенное отличие числовых выражений от буквенных? Найдите значения выражений. Как вы это будете делать? Что нам может помочь?	Выполняют задание устно Объясняют признак разбиения Дают понятие буквенных и числовых выражений По одному подходят к интерактивной доске и распределяют выражения на контейнеры. Можем найти их значение Повторяют законы арифметических действий.	Повторение понятия буквенного и числового выражения. Развитие вычислительных навыков Повторение законов арифметических действий	- анализ объектов с целью выделения признаков - выбор оснований и критериев классификации объектов;

	Законы арифметических действий вывешиваются на доску. Итак, выполним вычисления. (вычисления выполняют ученики) $4 \cdot 3 \cdot 25 = 4 \cdot 25 \cdot 3 = 100 \cdot 3 = 300$ $77 \cdot 101 = 77 \cdot (100 + 1) = 7700 + 77 = 7777$ $17 \cdot 5 + 53 \cdot 5 = (17 + 53) \cdot 5 = 70 \cdot 5 = 350$	Три ученика поочередно находят значения числовых выражений с применением законов арифметических действий				
3. Постановка учебной задачи, Определяем основной вопрос урока. <u>Цели:</u> - выявить место затруднения; - зафиксировать во внешней речи причину затруднения; - организовать постановку цели и задач урока; - организовать составление совместного плана действий.	А можно ли использовать законы арифметических действий в буквенных выражениях? Сейчас мы это и проверим. Задание я вам предлагаю выполнить в группах. Для начала вспомним правила групповой работы. Задание следующее: разделите буквенные выражения на две группы <table><tr><td>$11 \cdot a \cdot 6$ $7a + 7a$</td><td>$4a$ $3a + 5$</td></tr></table> Вывешенные ответы проверяем и обсуждаем все вместе.	$11 \cdot a \cdot 6$ $7a + 7a$	$4a$ $3a + 5$	отвечают на вопрос Вспоминают правила работы в группах Работают в группах, записывают свои решения на листке, один человек от группы вывешивает листок на доску Обсуждаем решение задания, проверяем работу групп, выясняем признак разбиения на группы		- анализ объектов с целью выделения признаков -выбор оснований и критериев классификации объектов; Постановка вопросов (инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации).
$11 \cdot a \cdot 6$ $7a + 7a$	$4a$ $3a + 5$					
4. Разрешение проблемной ситуации <u>Цель:</u> - организовать устранение и фиксирование преодоления	Запишите в тетрадь выражения, которые можем преобразовать: $11 \cdot a \cdot 6 = 11 \cdot 6 \cdot a = 66a$ $7a + 3a = a(7 + 3) = 10a$ Запись решения с комментированием. С помощью каких законов можем выполнить преобразование?	Записывают выражения в тетрадь и преобразовывают вместе с учителем	Применение законов арифметических действий для упрощения выражений			

затруднения						
5. Открытие новых знаний <u>Цели:</u> - реализовать построенный проект в соответствии с планом; - зафиксировать новое знание	Итак ребята, мы нашли значения числовых выражений и записали буквенные выражения в более простом виде или, как говорят математики, упростили. Попробуйте сформулировать тему урока? Добавим к выражению $7a+3a$ еще одно слагаемое, например $3в$. Можем ли воспользоваться распределительным законом? Для каких слагаемых? Посмотрите на эти слагаемые. Что у них одинаковое? Что разное? Слагаемые, которые имеют одинаковую буквенную часть называются подобными. Будут ли подобными слагаемые $7a$ и $3в$? $3a$ и $3в$? Почему? Как можем упростить это выражение? Это действие называется приведением подобных слагаемых. Записываем $7a+3a$ $+3в=(7+3)a+3в=10a+3в$ Для того, чтобы лучше запомнить новые понятия, я выдаю вам памятку, которой вы можете пользоваться, пока не запомните эту информацию. Выдаю памятку: <table><tr><td>$7a+3a+3в$ $7a$ и $3a$ подобные слагаемые (слагаемые, которые имеют одинаковую буквенную часть) $7a$ и $3в$; $3a$ и $3в$ не являются подобными слагаемыми, т.к. имеют разные буквенные части $7a+3a=10a$ – привели подобные слагаемые $7a+3a+3в=10a+3в$</td><td> ► $3в$ - буквенное выражение буквенный множитель числовой множитель Числовой множитель - коэффициент </td></tr></table>	$7a+3a+3в$ $7a$ и $3a$ подобные слагаемые (слагаемые, которые имеют одинаковую буквенную часть) $7a$ и $3в$; $3a$ и $3в$ не являются подобными слагаемыми, т.к. имеют разные буквенные части $7a+3a=10a$ – привели подобные слагаемые $7a+3a+3в=10a+3в$	► $3в$ - буквенное выражение буквенный множитель числовой множитель Числовой множитель - коэффициент	Формулируют тему урока. (Упрощение выражений)	Приведение подобных слагаемых	самостоятельное выделение познавательной цели
$7a+3a+3в$ $7a$ и $3a$ подобные слагаемые (слагаемые, которые имеют одинаковую буквенную часть) $7a$ и $3в$; $3a$ и $3в$ не являются подобными слагаемыми, т.к. имеют разные буквенные части $7a+3a=10a$ – привели подобные слагаемые $7a+3a+3в=10a+3в$	► $3в$ - буквенное выражение буквенный множитель числовой множитель Числовой множитель - коэффициент					

	С каким понятием в памятке мы не работали? Что такое коэффициент? Назовите коэффициенты буквенных выражений в нашем равенстве. Что мы сделали с коэффициентами подобных слагаемых? Обратите внимание на написание этого слова. Помещаем его в наш математический словарь.			
6. Применение новых знаний на практике <i>Первичное закрепление</i> <u>Цели:</u> - организовать усвоение учениками нового способа нахождения площади треугольника - организовать выполнение учащимися самостоятельной работы на новое знание	Выполняем номер 244 (д,е) на с. 72. Составим план нашего решения. 1. Находим и подчеркиваем подобные слагаемые 2. Приводим подобные слагаемые Работаем по плану. Теперь попробуйте поработать самостоятельно. Вам предлагаются задания двух уровней. Второй уровень чуть сложнее. Выбираете тот, который вам под силу. Задание для всех одинаковое: упростить выражение. I уровень $5x+2x$ $70с-35с$ II уровень $8p+2p-7p$ $22y-2y+2$ Выполним взаимопроверку по эталону. (переходят на место своего соседа) Исправьте ошибки, если они есть, поставьте плюсы, галочки или минусы. Вернитесь на свои места. Теперь посмотрим, а пригодится ли нам			Планирование (составление плана и последовательности действий). Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

	упрощение выражений при решении других задач. Решить уравнение $7y + y - 2y = 24$ По какому плану будем выполнять решение?			
7. Итог урока <u>Цель:</u> - зафиксировать новое содержание урока;	Пригодилось ли нам упрощение выражений при решении данного уравнения? Я уверена, что вы убедитесь в пользе упрощений еще не раз. Итак, подведем итог.			
8. Домашнее задание по выбору <u>Цель:</u> - организовать выполнение учащимися самостоятельной работы на новое знание	обязательная часть: с. 72 №244(а,б, в,г), №249 а, б, в Дополнительная часть: Найти периметр фигуры (не забудьте упростить выражение, если это возможно)	записывают домашнее задание		

9. Рефлексия <u>Цель:</u> - организовать рефлексию и самооценку учениками собственной учебной деятельности	Оцените свою работу на уроке. Кто все понял и сможет выполнить упрощение выражения ставит плюсики, кто сможет выполнить упрощение, но что-то осталось непонятным ставит галочку, и кто не сможет упростить выражение ставит минус.	Проводят личностную рефлексию.	Оценка (выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения).
--	---	---------------------------------------	---