**Технологическая карта урока математики**

**ФИО учителя:** Кулешова Татьяна Леонидовна

**Класс:** 5

**УМК/ Образовательная технология:** УМК «Школа России»/технология развития критического мышления

**Предмет**: Математика

**Тема:** Порядок действий в вычислениях

**Тип урока:** Урок овладения новыми знаниями.

**Место и роль урока в изучаемой теме:** первый урок по данной теме.

**Цель и задачи урока:** Формирование и развитие ценностного отношения к совместной учебно-познавательной деятельности по составлению и применению алгоритма порядка действий в числовых выражениях

Цель:

Задачи:

*Обучающие*:

определять порядок действий в числовых выражениях с использованием алгоритма, совершенствовать вычислительные навыки *Развивающие:*

* формировать умения выделять главное, сопоставлять, сравнивать, обобщать, делать выводы и умозаключения;
* способствовать развитию математической речи, логического мышления, памяти, внимания, познавательного интереса;
* формировать навык самооценки и самоконтроля, умение анализировать свою деятельность на уроке;
* развивать навыки самостоятельной и творческой работы

*Воспитывающие:*

* воспитывать учебно-познавательный интерес на уроках математики;
* формировать внимательность и аккуратность в вычислениях;
* воспитывать чувство взаимопомощи, уважительное отношение к чужому мнению, культуру учебного труда, требовательное отношение к себе и своей работе.

Планируемые образовательные результаты

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предметные знания, предметные действия | Универсальные учебные действия | Личностные |
| регулятивные | познавательные | коммуникативные |
| *знать:*действия первой и второй ступеней;ключевые слова «алгоритм», «команда», «порядок действий в вычислениях»*уметь:*- различать действия первой и второй ступеней;- правильно определять и выполнять порядок действий в вычислениях; -составлять программу вычисления заданного выражения | принимать и сохранять учебную задачу; в уметь определять тему и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по коллективно составленному плану; оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки; планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок | уметь извлекать из математических текстов необходимую информацию; добывать новые знания (находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке)уметь ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного с помощью учителя); анализировать изучаемые объекты с выделением существенных и несущественных признаков;пользоваться знаками, символами, приведенными в учебнике и пособиях; аргументированно отвечать, доказывать свое мнение; сравнивать, делать выводы, строить логические цепочки  | выбирать адекватные речевые средства в диалоге с учителем, одноклассниками; воспринимать другое мнение и позицию; формулировать и аргументировать собственное мнение и позицию; договариваться, приходить к общему решению (во фронтальной и парной деятельности под руководством учителя) | формирование внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к урокам математики; уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности |

Ход урока

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Этап урока | Задача, которая должна быть решена (в рамках достижения планируемых результатов урока) | Формы организации деятельности учащихся  | Действия учителя по организации деятельности учащихся | Действия учащихся (предметные, личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные) | Результат взаимодействия учителя и учащихся по достижению планируемых результатов урока | Диагностика достижения планируемых результатов урока  |
| **I.** | **Организационный этап** | Создать мотивационную основу учебной деятельности | Фронтальная | Организует приветствие, проверяет готовность к уроку, устанавливает эмоциональный контакт с классом (предлагает учащимся прослушать высказывание и объяснить его смысл): - Каждый урок вы получаете знания. И как сказал Ал Бируни **«Знания – самое превосходное из владений. Все стремятся к нему, само же оно не приходит».** Эти слова и будут девизом нашего урока. | Приветствуют учителя,организуют своёрабочее местовключаются в учебную деятельность, воспринимают информацию на слух,осмысливают высказывание, объясняют смысл и почему его можно считать девизом урока | *Личностные:* внутренняя позиция обучающегося на уровне положительного отношения к процессу обучения.*Коммуникативные* УУД: Умение оформляют свои мысли в устной форме;слушают и понимают других | Оценка эмоционального настроя («Светофор») |
| **Стадия вызова** |
| **II.** | **Актуализация знаний. Целеполагание.**  | Выявить места и причины затруднения, определить тему и цели урока | ФронтальнаяИндивидуальная | Организует работу по отгадыванию зашифрованного слова, показывает на слайде примеры, которые надо решить, следит за выполнением(у каждого учащегося на столе находится таблица с алфавитом, каждая буква алфавита пронумерована натуральными числами от 1 до 33, это своеобразный шифр, с помощью этой таблицы, решив примеры, ученик прочитает зашифрованное слово) *Слайд*

|  |
| --- |
| 1) 85 : 5 = 2) 196 – 180 = 3) 1 ∙ 18 = 4) 18 + 15= 5) 70 : 14 =6) 96 : 6 = 7) 132 :11 =  |

Организует работу по определению темы, задает вопросы,контролирует правильность ответов учащихся, просит выдвинуть предположение о теме предстоящего урока- Какое слово у вас получилось? (Порядок). **Что такое порядок?** Обсуждает с детьми, что такое порядок, где они слышали это, рекомендует посмотреть, что означает это слово в толковом словаре русского языка. *Слайд*  **Счёт и вычисления –основа порядка в голове.**  *И. Г. Песталоцци* А порядком чего мы с вами можем сегодня заняться на уроке? Уже во втором классе изучают порядок действий в математике, почему? Кто сможет сформулировать тему урока? *Слайд*  Запишем тему урока в тетрадях *Слайд* Что надо знать и уметь при изучении этой темы?Организует работу по выдвижению гипотезы, предлагает выполнить вычисления, сверить ответы с эталоном

|  |
| --- |
| 2 + 2 · 2124 – 24 ·37 + 7 : 7 25 – 25 : 5 |

Почему есть ошибки, какие еще могли быть ответы?Какая цель нашего урока?Организует работу по заполнению таблицы «ЗХУ» (1,2) - Какие знания по данной теме получены вами ранее?- Хотелось бы вам расширить их?- Что бы вам хотелось узнать на уроке?- А для чего вам это нужно? Где может пригодиться информация, которую вы сегодня получите? | Осмысливают задание,включаются в решение примеров вписывают после решения примера букву и отгадывают ключевое слово, оценивают

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17 | 16 | 18 | 33 | 5 | 16 | 12 |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 17 | 16 | 18 | 33 | 5 | 16 | 12 |
| **п** | **о** | **р** | **я** | **д** | **о** | **к** |

Отвечают на вопросы,уточняют значение слова «порядок» на основе жизненного опыта и объяснения в толковом словаре, дополняют и уточняют ответы одноклассников. На основе высказывания И.Г. Пестолоцци и своих рассуждений о роли соблюдения правил по выполнению порядка вычислений в выражениях (невозможно производить никакие расчёты), выдвигают предположение о теме и формулируют тему урока (Порядок действий в вычислениях) Записывают число и тему урока в тетради**(Порядок действий в вычислениях)**В совместной деятельности вспоминают, используя личный опыт и знания, как правильно делать вычисления со множеством действий

|  |
| --- |
| 2 + 2 · 2 =2+4=6124 – 24 ·3 =124–72=527 + 7 : 7 =7+1=8 25 – 25 : 5 = 25 –5=20 |

На основе решения данных выражений выдвигают гипотезу (без знания правила выполнения порядка действий невозможно решать задачи, выражения и уравнения даже если в них только два действия)Прогнозируют результат изучения (цели, задачи)Заполняют таблицу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Знаю | Хочу узнать | Узнал |
| 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |

 | *Предметные:* показывают умение решать числовые выражения*Личностные:* проявляют учебно-познавательный интерес к выполнению заданий*Регулятивные УУД:* принимают и сохраняют учебную задачу;проговаривают последовательность действий на уроке*Познавательные* УУД:преобразовывают информацию из одной формы в другую*Коммуникативные УУД:* умеют с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. *Личностные:* осознание учащимися смысла учения*Регулятивные УУД:*формулируют тему урока; осуществляют целеполагание, прогнозирование;определяют область знания/незнания.*Познавательные УУД:* на основе сравнений, наблюдений высказывают простые суждения и самостоятельно делают выводы *Коммуникативные УУД:* умение вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении вопроса | НаблюдениеСамооценкаНаблюдениеСамоанализИсследованиеСамоконтрольСамоанализ |
| **Стадия осмысления содержания** |
| **III.** | **Усвоение новых знаний и способов действий****Физминутка** | Организовать поиск решения учебной задачи, построить ориентированную основу для освоения новых терминов и понятий1. Подведение обучающихся к самостоятельному выводу 2. Проверка понимания способа действия Снятия усталости и мобилизации сил для дальнейшей успешной работы на уроке3. Первичная проверка понимания | ИндивидуальнаяФронтальнаяФронтальнаяГрупповая (работа в парах) ФронтальнаяФронтальнаяГрупповая (работа в парах)  | Используя приём  ИНСЕРТ, организует работу по изучению новых знаний порядка действий в вычислениях:**Задание 1.** Познакомьтесь с информацией**Задание 2.**Заполните таблицу «Инсерт»(ведёт учебный диалог) **Задание 3.**Изучив таблицу, сформулируйте правила порядка выполнения действий, используя ключевые словаОрганизует работу по составлению алгоритма«Порядок действий в вычислениях» (выдает учащимся полоски с напечатанными действиями /шагами)Организует работу по выявлению лишних шагов- Какие шаги не включили в данный алгоритм?Организует проверку по образцу *Слайд*Организует работу посоставлению КластераОрганизует сверку с эталоном *(Приложение 1)*Вновь у нас физкультминутка,Наклонились, ну-ка, ну-ка!Распрямились, потянулись,А теперь назад прогнулись.Разминаем руки, плечи,Чтоб сидеть нам было легче,Чтоб писать, читать, считатьИ совсем не уставать. Голова устала тоже.Так давайте ей поможем!Вправо-влево, раз и два.Думай, думай, голова. Хоть зарядка коротка,Отдохнули мы слегка.Используя приём *«Верные и неверные высказывания»*организует проверку понимания порядка выполнения действий в математических выражениях 1. Сложение и вычитание относятся к действиям первой ступени.2. Если в выражении нет скобок, есть действия только одной ступени, то действия выполняются по порядку слева направо 3. Если в выражении нет скобок, то сначала выполняют действия первой ступени, затем – второй. 4. В выражении со скобками действияв скобках выполняются раньше. 5. Если нет скобок и действия только одной ступени, сначала выполняют сложение, а потом вычитание.  | **1.**Учащиеся знакомятся с информациейчитают информацию (с. 107) про себя, используют систему маркировки, значки:

|  |
| --- |
| V – это уже знали;+ – информация новая;- – думали иначе и не согласны;? – что-то непонятно, возникли вопросы |

**2.** Учащиеся заполняют таблицу (в тетради ), делают сообщение

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| «V» – знаю | «+» – новое | «-» – думал иначе | «?» – вопросы |

**3.** Изучив таблицу, проговаривают правила порядка выполнения действий, используя ключевые словаУчащиеся составляют алгоритм из предложенных на полосках действий (шагов), исключив «лишние» (если такие есть)А. Определяю: скобок нет1. Действия одной ступени (только «+», «–» или «х», «:») выполняю по порядку слева направо2. Действия разных ступеней («+», «–», «х», «:») выполняю по порядку слева направо сначала действия второй ступени («х», «:»), затем действия первой ступени («+», «–»).Б. Определяю: скобки естьВыполняю действия в скобках (учитывая правила 1 и 2)Не включили такие шаги:

|  |
| --- |
| Есть скобки:Выполняю сначала действия второй ступени («х», «:»), затем первой («+», «–») |

Осуществляют сверку с образцом на доскеС каждого ряда вызывается ученик и составляет КластерНаклоны вперёд и назадРывки руками перед грудью Вращение головойСадятся по местамОсмысливают задание, используют сигнальные карточки «Да–Нет»), включаются в игру *«Верные и неверные высказывания»*1. Да2. Да3. Нет, сначала выполняют действия второй ступени, а затем – первой.4. Да5. Нет, по порядку слева направо | *Предметные:* работают спонятиями«действия первой ступени», «действия второй ступени», правила выполнения порядка действий в вычислениях*Личностные:* проявляют учебно-познавательный интерес к изучаемой теме *Регулятивные УУД:* принимают и сохраняют учебную задачу, работают по предложенному плану *Познавательные УУД:* находят ответы на вопросы, извлекая необходимую информацию из текста учебника; на основе сравнений, наблюдений высказывают простые суждения и самостоятельно/ совместно с учителем делают выводы умозаключения по освещаемой проблеме*Коммуникативные УУД:* учатся осознанно строить речевое высказывание в устной форме; проявляютумение слушать собеседника, определять способ взаимодействия*Личностные* Формироватьустановку на здоровыйобраз жизни*Регулятивные УУД:* планируют свои действия;осуществляют пошаговый контроль своих действий, анализируют и оценивают результат работы*Познавательные УУД:*отвечают на простые вопросы учителя, находят нужную информацию в учебнике; анализируют объекты с целью выделения признаков; определение основной и второстепенной информации | ВзаимоконтрольИсследованиеВзаимоконтрольВзаимоконтрольНаблюдениеСамоконтроль ВзаимоконтрольСамоконтрольСамоанализ |
| **IV.** | **Работа по закреплению нового**  | Организовать деятельность по осуществлению контроля за правильностью выполнения способа действияЗакрепление с проговариванием во внешней речи | ФронтальнаяГрупповая (работа в парах) Индивидуальная | Организует работу по составлению программы вычисления выражения (выполнение алгоритма/ команды).Организует деятельность учащихся по выполнению действий в математических выражениях в соответствии с изученными правилами.Сверка с эталоном Организует работу по формированию умения применять правила выполнения действий самостоятельно. Организует по эталону взаимопроверку | Уточняют понимание слова «команда» (Команда – это: а) последовательность выполнения действий в выражении; б) одно из действий в выражении; в) запись выражения). В совместной деятельности (работа в тетрадях и у доски), называют команды, выполняют решение выражения (с.109 №3.268 б))Группируют математические выражения в соответствии с 3-мя правилами на основе заданий учебника (с. 109 №3.264 – 3. 267)

|  |
| --- |
| Правило 1: №3.264 в)№3. 267 а), б), в), г)Правило 2: № 3.264 a); №3.265 1), 2); №3.266 а); №3.267 д), е)Правило 3: №3.264 б), г); №3.265 3), 4); №3.266 б);  |

Выполняют самостоятельно (в тетрадях) (с. 109 №3.266; №3.268 а)Сверяют с эталоном (друг у друга) | *Предметные:* используют в речи понятия «алгоритм». «команда». «порядок выполнения действий»*Личностные:* проявляют интерес к изучению темы;осознают свою ответственность за коллективно выполняемое задание *Регулятивные УУД:* принимают и сохраняют учебную задачу, осознают возникающие трудности, ищут причины затруднений и пути преодоления, анализируют и оценивают результат работы*Познавательные УУД:* на основе анализа делают выводы и умозаключения, опираясь на свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке; строят логическую цепь рассуждений; доказывают*Коммуникативные УУД:* выбирают адекватные речевые средства в диалоге с учителем, одноклассниками; воспринимают другое мнение и позицию; формулируют собственное мнение и позицию. | НаблюдениеВзаимопроверкаВзаимооценка |
| **V.** | **Проверка усвоения нового** (Контролирующее задание) | Проверить уровень усвоения изученного материала, применение общего способа действия для решения частных задач, выявить проблемы осмысления изученного материала для дальнейшей коррекции | Индивидуальная | Организует самостоятельную работу учащихся (Работа с карточкой, *приложение 2*) по применению общего способа действия, работу с эталоном | Получают карточку, осмысливают и выполняют самостоятельную работу с последующей проверкой (сверяют с эталоном) | *Предметные:* знают теоретический материал, умеют применять в практической деятельности  *Личностные:* проявляютинтерес к новому учебному материалу и способам решения новой учебной задачи *Регулятивные УУД:* осуществляют контроль в форме сличения своей работы с заданным образцом; осуществляют самопроверку работы; находят в работе ошибки, вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок; осознание качества и уровня усвоения.*Познавательные* УУД*:* владеют общим приёмом решения учебных задач,используют алгоритм для решения практической задачи.*Коммуникативные*УУД: умеют слушать, обращаться с вопросом к учителю и однокласснику. | Самоанализ Самооценка |
| **VI.** | **Домашнее задание** | Обеспечить понимание учащимися цели, содержания и способов выполнения домашнего задания | Фронтальная | Объясняет содержание и способы выполнения домашнего задания. Проверяет записи дом. задания в дневникахДифференцированное д/з.«3» – №3. 267 (б,е); №3.272 «4» – №3.268 (г), №3.270, №3.272 (а) «5» – №3.268 (е), №3.274 (а, б) Дополнительная оценка: придумать своё задание по теме «Порядок действий в вычислениях» | Слушают объяснение учителя. Делают соответствующие записи | *Регулятивные* УУД*:* принимают и сохраняют учебную задачу | НаблюдениеКонтроль записей в дневниках |
| **Стадия рефлексии** |
| **VII.** | **Рефлексия учебной деятельности на уроке (итог)**  | Проверить уровень понимания изученного учебного материала на урокеИнициировать рефлексию учащихся по поводу своего эмоционального состояния, мотивации своей деятельности и взаимодействия с учителем и одноклассниками | Фронтальная | Используя приём «Ромашка Блума» учитель организует проверку понимания изученного учебного материала на уроке 1. Приём «Ромашка Блума» (Шесть лепестков — шесть типов вопросов)Простой вопрос:Назови действия первой и второй ступени?Уточняющий вопрос:Уточним: Как можно изменить порядок действий?Интерпретационный (объясняющий) вопрос:Почему важно выполнять действия в вычислениях, следуя алгоритму?Творческий вопрос: Что случилось бы, если люди не соблюдали порядок выполнения действий?Оценочный вопрос:Почему умным и грамотным быть лучше? Почему знание математики ценится высоко?Практический вопрос:Каков порядок выполнения действий в вычислениях?Организует оценку результатов выполнения заданий на уроке, подведение итогов урока учащимися. - Что мы хотели выяснить на уроке?- Что нам удалось узнать?- Мы ответили на поставленный вопрос?- Что было самым важным на уроке?- Какие задания показались самыми интересными?- Какие наиболее трудными? Почему?-Что вам удалось? Над чем надо еще поработать каждому из вас?- Как бы вы оценили свою работу на уроке?Предлагает оценить учащимся свою деятельность на уроке, используя прием «Заполнение таблицы», а также «Лист самооценки» | Осмысливают задание,отвечают на вопросы по содержанию изученного учебного материала на урокеОтвечают на вопросы рефлексии, проводят самооценку деятельности на уроке и настроенияПодводят итоги, выставляют оценку, заполняют таблицу (3),

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Знаю | Хочу узнать | Узнал |
| 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |

заполняют **«**Лист самооценки» (*Приложение 4)* | *Предметные:* показывают *предметные* знания по изученному на уроке материалу*Личностные:* мотивационная основа учебной деятельности, осознают необходимостьучения*Регулятивные УУД:* анализируют и оценивают успешность своей деятельности, соотносят полученный результат с поставленной целью и проводят самоанализ и самооценку собственной деятельности по выполнению заданий в рамках изучаемой темы урока. *Коммуникативные УУД:* понимают заданный вопрос и строят сообщения в устной форме, формируют умение выражать свои мысли | НаблюдениеОценка эмоционального состояния и своей деятельности на уроке (через поднятие руки)*Слайд (Приложение 3)* |

***Приложение 1***

**КЛАСТЕР**

**ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ В ВЫЧИСЛЕНИЯХ**

**(порядок выполнения: слева направо)**

**Скобок НЕТ**

 **Скобки ЕСТЬ**

 Если в выражении есть скобки, то сначала выполняют действия в скобках (учитывая при этом правила 1 и 2)

 Если в выражении есть скобки, то сначала выполняют действия в скобках (учитывая при этом правила 1 и 2)

 Если в выражении есть скобки, то сначала выполняют действия в скобках (учитывая при этом правила 1 и 2)

***Приложение 2***

 **КАРТОЧКА**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тестовые задания** | **ответы** |
| **1. Действия второй ступени состоят из:**а) сложения и вычитания;б) сложения и умножения;в) умножения и деления.**2. Порядок выполнения действий в выражениях без скобок сле­дующий:**а) сначала выполняются действия первой ступени, потом – второй ступени по порядку слева направо;б) сначала выполняются действия второй ступени, потом – первой ступени по порядку слева направо;в) сначала выполняются действия первой ступени, потом – второй ступени по порядку слева направо. **3. В выражении 231 : 3 – 41** ⋅ **2 + 15** ⋅ **2 : 3 пронумеровали порядок действий, получилась последовательность:**а) 1, 5,2, 6, 3, 4; б) 3, 6,1, 5, 2, 4;в) 4, 6,3, 5,2,1. **4. Дано математическое выражение 240 :8 + 2 ∙ 5. поставите скобки так, чтобы значение стало равным 120.**а) 240 : (8 + 2 ∙ 5) б) 240 : (8 +2) ∙ 5 в) (240 : 8 + 2) ∙ 5 | **1.****в)****2.****б)****3.****а)****4.****б)** |

***Приложение 3***

 **Оценка эмоционального состояния и своей деятельности на уроке**



 ***Приложение 4***

 **Лист самооценки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Самооценка** | **Оценка ученика** | **Оценка учителя** |
| «5»- на уроке был активен, выполнил все виды работы, материал урока усвоил. |  |  |
| «4»- материал в основном усвоил, был активен, но не на всех этапах урока. |  |  |
| «3»- работал не активно, материал усвоил частично. |  |  |

**Самоанализ урока.**

Сегодняшний урок «Порядок выполнения действий» первый из трёх по плану.

Главная цель на уроке – составление программы вычисления заданного выражения, используя навыки правильной расставки порядка (алгоритма) выполнения действий в вычислениях со скобками и без них, уметь в реальной ситуации использовать правила установления порядка действий.

 Тип урока - урок освоения новых знаний. Этапы урока соответствовали типу урока по ФГОС.

 Организационный этап – учащиеся работали с цитатой Ал Бируни, которая настроила учащихся на положительное отношение к процессу обучения. Была проведена оценка эмоционального настроя (приём «Светофор»).

 На этапе актуализации знаний и целеполагания учащиеся отгадывали ключевое слово, необходимое для определения темы урока, рассуждали о роли соблюдения правил по выполнению порядка вычислений. Результатом данной работы стало определение темы и цели урока.

 На этапе усвоения новых знаний и способа действия учащиеся, используя приём ИНСЕРТ, работая в парах, составили алгоритм из предложенных действий, исключив лишние.

 В целях снятия усталости и мобилизации сил для дальнейшей работы на уроке была проведена физминутка.

 Первичная проверка пониманий была проведена при помощи приёма «Верные и неверные высказывания».

 В целях проверки уровня усвоения изученного материала была организована самостоятельная работа учащихся с последующей проверкой по эталону. Результат данной работы показал, что 96% учащихся тему урока усвоили.

 В ходе урока учащиеся продемонстрировали умение самостоятельно определять и формулировать цель урока после предварительного обсуждения; обнаруживать и формулировать учебную проблему, проговаривать последовательность действий, высказывать своё предположение, планировать, контролировать и оценивать учебные действия; находить несколько способов решения задачи и выбирать наиболее рациональный.

Время, отведённое на каждый этап, старалась выдерживать.

Учащиеся давали оценку своей деятельности и деятельности товарищей.

На уроке использовался раздаточный материал: карточки с числовыми выражениями, алгоритмы определения порядка действий в вычислениях, смайлики.

В целом, можно считать, что реализовать поставленные цели урока удалось.