

Тема опыта: «Формирование познавательных универсальных учебных действий школьников в процессе обучения математике».

Данилова Татьяна Владимировна,
учитель математики ГБОУ НАО
«НСШ им. А.П.Пырерки»

Раздел I Информация об опыте

Условия возникновения и становления опыта

ГБОУ НАО «НСШ им А.П. Пырерки» - это общеобразовательная организация, в которой обучаются дети-сироты, дети, лишенные родительского попечения, а также обучающиеся из поселков Ненецкого автономного округа, в которых нет средних школ. Школа-интернат расположена в центральном районе города, построена в 1947 году. В настоящее время школа оснащена оборудованием и компьютерной техникой в соответствии с требованиями ФГОС. Обеспечен доступ во всемирную сеть Интернет, поэтому у воспитанников школы-интерната есть возможность пользоваться ее ресурсами.

Не секрет, что интерес школьников к учению в последнее время падает. Необходимо помнить, что ученик включается в любую деятельность, когда это нужно именно ему, когда у него имеется определенный мотив для ее выполнения.

На начальном этапе работы по теме опыта возникла необходимость в проведении диагностики по определению исходного уровня сформированности метапредметных результатов обучения. Поэтому на начало 2015-2016 учебного года в пятом классе была проведена стартовая диагностика сформированности познавательных учебных действий на уроках математики.

Для диагностирования был использован тест на оценку самостоятельности мышления. (Познавательные УУД) из методического комплекса «Прогноз и профилактика проблем обучения в 3-6 классах» Л.А. Ясюковой. [7]

Результаты диагностики показали, что:

у 8 обучающихся (67%) средний уровень самостоятельности мышления.;

4 обучающихся (33%) хороший уровень развития самостоятельности мышления.

Оценивание знаково-символических умений обучающихся, как показателя сформированности познавательных универсальных учебных действий, проводилось по следующим критериям:

№ п.п	Критерии оценивания	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1.	Умение выделять структуру задачи — смысловые единицы текста и отношения между ними	10%	50%	40%
2.	Находить способ решения; соотносить элементы схем с компонентами задач — смысловыми единицами текста	10%	45%	45%
3.	Проводить логический и количественный анализ схем	10%	40%	50%

Результаты диагностики показали следующее распределение по уровням сформированности:

8 обучающихся (67%) не умеют выделять структуру задачи, не идентифицируют схему, соответствующую данной задаче;

7 обучающихся (58%) испытывают затруднения при выполнении заданий на нахождение способов решения и соотношение элементов схем с компонентами задач — смысловыми единицами текста;

10 обучающихся (83%) не смогли провести логический и количественный анализ предложенных схем.

В ходе анализа результатов диагностик по изучению исходного состояния сформированности познавательных универсальных учебных действий и анализа допущенных ошибок была определена необходимость формирования у обучающихся познавательных универсальных учебных действий на уроках математики через систему упражнений развивающего характера, что определило тему педагогического опыта.

Актуальность опыта

Процессы модернизации в системе образования потребовали пересмотра целевых установок в определении образовательных результатов обучающихся. Цели образования на сегодняшний день перестают выступать в виде суммы «знаний, умений и навыков», которыми должен владеть выпускник школы 21 века, а предстают в виде характеристики сформированности его личностных, социальных, познавательных и коммуникативных способностей. Традиционная парадигма «человек знающий» заменяется парадигмой «человек, подготовленный к жизнедеятельности». Одной из важнейших задач становится развитие универсальных учебных действий как психологической составляющей фундаментального ядра образования.

Проблема развития познавательной активности учащихся в условиях современной школы, формирование у них познавательных универсальных учебных действий имеет очень большое значение. Учебный предмет «Математика» выступает как основа развития познавательных действий, в первую очередь логических, включая и знаково-символические, планирование (цепочки действий по задачам), систематизация и структурирование знаний, моделирование, комбинирование данных, формирование элементов системного мышления, выработка вычислительных навыков, формирование общего приёма решения задач как универсального учебного действия. Особое значение данный предмет имеет для развития пространственных представлений учащихся как базовых для становления пространственного воображения, мышления.

В связи с этим возникают следующие противоречия:

-между необходимостью приобретения знаний и умением самостоятельно добывать и перерабатывать информацию учащимися;

-между необходимостью формирования у учащихся познавательных универсальных учебных действий и недостаточной технологической проработкой этого процесса в

условиях традиционного обучения.

На основании существующих противоречий возникает проблема выбора средств, методов и приёмов, способствующих формированию познавательных результатов обучения младших школьников.

Ведущая педагогическая идея опыта

Ведущая педагогическая идея опыта заключается в создании условий для формирования познавательных универсальных учебных действий посредством применения в учебном процессе системы упражнений развивающего характера, которые позволяют учащимся получить возможность самостоятельного и успешного продвижения в обучении.

Длительность работы над опытом

Длительность работы над опытом составляет 2 года и подразделяется на этапы.

1 этап (Сентябрь - декабрь 2015 г). Выявление проблемы, проведение начальной диагностики.

2 этап (Январь - май 2016 г.) Формирование системы работы учителя в данном направлении.

3 этап (Сентябрь - декабрь 2016 г.) Подведение итогов работы, проведение итоговой диагностики, выявление результативности опыта.

Теоретическая база опыта

Основные психологические условия и механизмы процесса усвоения знаний, формирования картины мира, общая структура учебной деятельности учащихся были раскрыты в рамках научной школы Л.С. Выготского, А.Н. Леонтьева, Д.Б. Эльконина, П.Я. Гальперина, В.В. Давыдова. Дальнейшим развитием этих направлений явилась концепция универсальных учебных действий (УУД), разработанная под руководством А.Г. Асмолова. Согласно сформулированному в модели Программы развития универсальных учебных действий А.Г. Асмоловым понятию, универсальные учебные действия - это обобщенные действия, порождающие широкую ориентацию учащихся в различных предметных областях познания и мотивацию к обучению. В модели Программы развития универсальных учебных действий выделяются: личностные, регулятивные, познавательные, знаково-символические и коммуникативные универсальные учебные действия.

Функциональное назначение УУД заключается:

- в обеспечении возможностей учащегося самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;
- в создании условий для гармоничного развития личности и ее самореализации на основе готовности к непрерывному образованию;

- обеспечение успешного усвоения знаний, умений и навыков и формирование компетентностей в любой предметной области.

В составе основных видов универсальных учебных действий, соответствующих ключевым целям общего образования, можно выделить четыре блока: личностный; регулятивный (включающий действия саморегуляции), познавательный, коммуникативный.

Личностные УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), а также ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях. Применительно к учебной деятельности следует выделить три вида действий:

- самоопределение — личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
- смыслообразование — установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом;
- нравственно-этическая ориентация — действие нравственно — этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.

Регулятивные УУД обеспечивают организацию учащимся своей учебной деятельности. К ним относятся следующие:

- целеполагание — как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планирование — определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование — предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;
- коррекция — внесение необходимых дополнений и корректив в план, способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;
- оценка — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;
- саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии, способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

Познавательные УУД включают общеучебные, логические действия, а также действия постановки и решения проблем.

Общеучебные универсальные действия:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

- поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные УУД обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности, умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми. Видами коммуникативных действий являются:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка действий партнера;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Следует отметить, что большая роль при формировании познавательных универсальных учебных действий отводится математике.

В первую очередь, при обучении математике у учащихся развиваются такие свойства интеллекта, как:

- математическая интуиция (на методы решения задач, на образы, свойства, способы доказательства, построения);

- логическое мышление (понятия и общепонятные связи, владение правилами логического вывода, понимание и сохранение в памяти важных доказательств);
- понимание логического строения математической теории (на примере ознакомления в общих чертах с аксиоматическим строением евклидовой геометрии);
- пространственное мышление (пространственные абстракции, анализ и синтез геометрических образов, пространственное воображение);
- техническое мышление, способность к конструктивно-математической деятельности (понимание сущности скалярных величин, умение определять, измерять и вычислять длины, площади, объемы геометрических фигур, умение изображать геометрические фигуры и выполнять геометрические построения, моделировать и конструировать геометрические объекты);
- комбинаторный стиль мышления (поиск решения проводится на основе целенаправленного перебора возможностей, круг которых ограничен определенным образом);
- алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;
- владение символическим языком математики (понимание математических символов, умение записывать в символической форме решения и доказательства);
- математические способности школьников (способности к абстрагированию и оперированию формальными структурами, обобщению).

Учебные задания побуждают детей анализировать объекты с целью выделения их существенных и несущественных признаков; выявлять их сходство и различие; проводить сравнение и классификацию по заданным или самостоятельно выделенным признакам (основаниям); устанавливать причинно следственные связи; обобщать.

В процессе выполнения каждого из них происходит развитие почти всех познавательных процессов, но каждый раз акцент делается на каком-то одном из них. Учитывая это, все задания условно можно разбить на несколько направлений:

- задания на развитие внимания;
- задания на развитие памяти;
- задания на совершенствование воображения;
- задания на развитие логического мышления.

В результате использования системы упражнений развивающего характера совершенствуется мышление учащихся, дети вовлекаются в общий путь учения, вызывающий у них радостное чувство успеха, движения вперед, развития.

Под системой развивающих упражнений понимается последовательное включение творческих заданий: от простого к сложному.

Система упражнений, способствующих формированию познавательных действий на уроках математики:

во-первых, это развитие самостоятельной логики мышления, которая позволила бы детям строить умозаключения, приводить доказательства, высказывания, логически связанные между собой, делать выводы, обосновывая свои суждения, и, в конечном итоге, самостоятельно приобретать знания и навыки поиска, анализа информации;

во-вторых, формирование у детей мотивации к обучению, саморазвитию, самопознанию; в-третьих, это элементы исследовательской деятельности учащихся.

Таким образом, при формировании познавательных УУД осуществляется развитие компетентностей школьников, их подготовки к успешной жизни в современном обществе, что соответствует требованиям к образовательным результатам Федерального государственного образовательного стандарта общего образования.

Новизна опыта

Новизна опыта заключается в разработке форм, приемов и методов, стимулирующих познавательно-творческую деятельность учащихся на уроках математики, при организации внеурочной деятельности, что создает условия для формирования познавательных универсальных учебных действий у обучающихся.

Раздел II

Технология описания опыта

Цель данного педагогического опыта: обеспечить положительную динамику при формировании познавательных универсальных учебных действий учащихся на уроках математики через использование заданий развивающего характера различных типов.

Для достижения поставленной цели определены следующие **задачи**:

- изучить теоретический материал по формированию и развитию познавательных универсальных учебных действий школьников;
- выявить значение и особенности использования развивающих заданий для формирования и развития познавательной деятельности школьников;
- создать условия для повышения активности обучающихся в области математики и способствовать реализации познавательных универсальных учебных действий во внеурочной деятельности.

В связи с этим в *курсе математики* реализован целый ряд методических инноваций, связанных с логикой построения содержания курса и с разработкой системы заданий, которые создают дидактические условия для формирования метапредметных умений.

В сфере познавательных универсальных учебных действий учащиеся должны приобрести опыт работы с информацией, а именно:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- решать задачи с избытком информации (требуется отделить значимую информацию от «шума»);
- решать задачи с недостатком информации (требуется определить, каких именно данных не хватает и откуда их можно получить);
- использовать знаково-символьные средства для обработки информации;
- осуществлять переработку математической информации для ее дальнейшего использования;

- осуществлять запись и фиксацию информации с помощью инструментов ИКТ.

В таблице представлены задания, способствующие формированию и развитию познавательных УУД на уроках математики.

Развиваемые навыки и умения	Планируемый результат	Примеры исследовательских заданий из учебника Н.Я. Виленкина «Математика 5-6 класс»
Развитие умений видеть проблемы	Формирование и развитие способности изменять собственную точку зрения, смотреть на объект исследования с разных сторон	1. Рассмотреть понятие «масштаб» с точки зрения географа, математика и фотографа. 2. «Нет ли здесь ошибки: «Вычитаемые и прибавляемые, есть такие числа?», «Какой смысл содержит фраза: «Твой ум без числа ничего не представляет? (Н. Кузанский, немецкий философ)»
Развитие умений выдвигать гипотезы	Формирование и развитие логического и интуитивного мышления.	1. Дан квадрат со стороной 5X5 клеток, в каждую из которых случайным образом вписаны числа. Требуется найти в таблице последовательность чисел, сделать вывод о наиболее эффективном способе выстраивания последовательности чисел в таблице. 2. Найти правило, закономерность.
Развитие умения задавать вопросы	Формирование умения поиска ответа, пробуждая потребность познаний, приобщая школьника к умственному труду	1. Задание «Угадай, о чем спросили?» Ученик выходит к доске, вслух отвечает на вопрос, написанный на карточке. Например: это число делится на два (надо угадать вопрос — какое число называется четным?) надо к собственной скорости прибавить скорость течения (как найти скорость по течению). 2. «Определи понятие», при этом задаются только вопросы: Зачем? Почему? Как? Что?

В формировании познавательных УУД возможно применение такого приема, как работа с учебником. Приведу пример некоторых заданий, которые можно выполнять по тексту учебника:

1. Найти задание по оглавлению.
2. Обдумать заголовок (ответить на вопросы: «О чем пойдет речь?», «Что мне предстоит узнать?», «Что я уже знаю об этом?»).
3. Прочитать содержание пункта параграфа; выделить все непонятные слова и выражения, выяснить их значение (в Интернете, справочнике, словаре).
4. Задать по ходу чтения вопросы и ответить на них (О чем здесь говорится? Что мне уже известно об этом? Что именно об этом сообщается? Чем это можно объяснить? Как это соотносится с тем, что я уже знаю? С чем это нужно не перепутать? Что из этого должно получиться? К чему это можно применить?).
5. Выделить основные понятия в тексте.
6. Выделить основные теоремы или правила.
7. Изучить определения понятий, теорем (правил).
8. Изучить теоремы (правила).
9. Разобрать конкретные примеры в тексте и придумать свои.
10. Самостоятельно провести доказательство теоремы.
11. Составить схемы, рисунки, чертежи по имеющейся информации.

12. Запомнить материал, используя приемы запоминания (пересказ по схеме, мнемонические приемы, повторение трудных мест).
13. Ответить на конкретные вопросы в тексте.
14. Придумать и задать себе вопросы.

Можно привести примеры заданий по математике в 5 - 6 классе, формирующие познавательные универсальные учебные действия:

1. Найди выражения, значения которых равны:

$(128+57)*36$; $43*25+62*25$; $(1355-955)*68$;
 $(43+62)*25$; $1355*68-955*68$; $128*36+57*36$.

Объясни, как ты их искал.

а) Назови математическое свойство, на основании которого равны эти выражения;

б) запиши это свойство в виде равенства;

в) сравни свою запись с такой: $(a+b)*c = a*c+b*c$. Сделай вывод.

Поиск и выделение необходимой информации; анализ с целью выделения общих признаков; синтез, как составление целого из частей; знаково- символическое моделирование.

3. Обозначь наименьшую из величин x и построй математическую модель задачи. Найди x и ответь на поставленный вопрос.

Три девицы под окном пряли поздно вечерком. Вторая девица спряла в два раза больше пряжи, чем первая, а третья – в три раза больше, чем первая. Все вместе они спряли 4 кг 800 г пряжи. Сколько пряжи спряла в этот вечер каждая девица?

4. Поиск и выделение информации; выбор критериев для сравнения; знаково - символическое моделирование.

Пообещала Баба-Яга дать Ивану - Царевичу живой воды и пояснила: «В бутылке, стакане, кувшине и банке находятся молоко, приворотное зелье, живая вода и мертвая вода. Мертвая вода и молоко не в бутылке, сосуд с приворотным зельем стоит между кувшином и сосудом с живой водой, в банке – не приворотное зелье и не мертвая вода. Стакан стоит около банки и сосуда с молоком. Выбирай». Помогите Ивану – царевичу разобраться, где какая жидкость.

Ответ: Молоко – в кувшине; приворотное зелье – в бутылке; живая вода – в банке; мертвая вода – в стакане.

5. Логические действия: построение логической цепи рассуждений.

Общеучебные действия: выбор наиболее эффективных способов решения задач.

Проведите отрезок так, чтобы он разделил квадрат:

а) на треугольник и пятиугольник;

б) на два четырехугольника, не являющихся прямоугольниками.








Решение данных задач является пропедевтикой к изучению предмета геометрии. Они формируют у учащихся понятие плоской фигуры, а так же умение строить эти фигуры и использовать их свойства при решении задач.

Общеучебные - умение самостоятельно применять свои знания на практике; - поиск и выделение необходимой информации; - моделирование.

Логические - анализ с целью выделения признаков (существенных, несущественных); синтез как составление целого, восполняя недостающие компоненты.

Действия постановки и решения проблем - самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Пример задания 5-6 класса на конструирование ситуации по её графической интерпретации.

 ВОРОНА		$v_1 = 40 \text{ км/ч}$	
 СКОБОРЕЦ		$v_2 \text{ в } 1\frac{1}{2} \text{ раза}$	
 ГОЛУБЬ		$v_3 \text{ в } 1\frac{1}{6} \text{ раза}$	

Посмотрите на картинку.
 Сформулируйте условие задания и затем решите его.
 Условие задания:

Ответьте письменно на вопросы:

- 1) У какой птицы известна скорость полета и чему она равна?
 - 2) Что известно про скорости других птиц?
 - 3) Что требуется найти в задании?
 - 4) Что необходимо сделать, чтобы найти скорость второй птицы?
 - 5) Запишите 1 в виде суммы двух слагаемых (целой и дробной части): $1 =$
 - 6) Как называется свойство, которым необходимо воспользоваться далее при вычислении?
 - 7) Что необходимо сделать, чтобы найти скорость третьей птицы?
 - 8) Запишите 1 в виде суммы двух слагаемых: $1 =$
 - 9) Как называется свойство, которым необходимо воспользоваться далее при вычислении?
- В настоящее время всем очевидна необходимость подготовки учащихся к творческой деятельности. Учениками были составлены задания по развитию познавательных учебных действий:

- дополнение условия задачи согласно схеме;
- изменение вопроса к задаче;
- составление задачи по рисунку или схеме;
- объяснение выражений, составленных по данному условию;
- выдвижение гипотез;
- «ТАСК-анализ».

Задание 1

Алгоритм умножения на числа, оканчивающиеся нулями или пошаговое выполнение действий

	К полученному результату справа приписываю нули.
	Умножаю, не обращая внимания на нули.
	Читаю результат.
	Второй множитель записываю так, чтобы нули остались справа в стороне.

Задание 2

Составить задачу по чертежу и решить её

ПОДСКАЗКА:

- Что скажете об этой схеме?
- Какие понятия помогут нам решить задачу по этой схеме?

км/ч



км/ч

S = ?

Задание 3

- Восстанови пропущенные числа

$$\begin{array}{r}
 3^*86 \\
 + 22^*7 \\
 \hline
 36^
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 7^*38^* \\
 - 4945 \\
 \hline
 624^*7 \ 79^*8
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 56^{**} \\
 + **82 \\
 \hline

 \end{array}$$

Задание 4

- Найди ошибку

$$\begin{array}{r}
 16 \quad 2514 \quad \begin{array}{r} 792 \quad 3 \\ \hline 10 \end{array} \quad 25 \quad \begin{array}{r} 1245 \quad 5 \\ \hline 25 \end{array} \\
 \begin{array}{r} 4 \\ \hline 12 \\ \hline 00 \end{array} \quad \begin{array}{r} 25 \\ \hline 25 \end{array}
 \end{array}$$

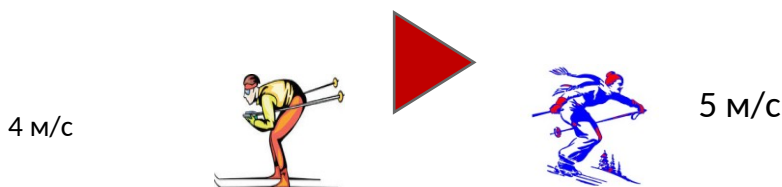
Задание 4

«TASK – анализ»

Решить задачу, выбрав рациональный способ решения.

Во время олимпийских соревнований из турбазы вышли два лыжника и пошли в противоположных направлениях. Российский лыжник шёл со скоростью 5 м/с, а Французский лыжник 4 м/с. Какое расстояние будет между лыжниками через 2 минуты?

Время движения 2 минуты



S = ?

ФГОС предполагает реализацию в образовательном процессе как урочной, так и внеурочной деятельности. Поскольку внеурочная деятельность тесно связана с основным образованием и является неотъемлемой частью системы обучения в школе, то успешная реализация вышеперечисленных приёмов и упражнений возможна и во внеурочной деятельности, это: участие детей в олимпиадах, конкурсах: «Кенгуру», математических чемпионатах, внеклассных мероприятиях: «Неделя математики», «Праздник числа», «Математический КВН» (*Приложение 1.*)

Использование предложенных выше упражнений в системе у обучающихся формируют познавательные универсальные учебные действия. У детей развиваются логические действия: синтез, анализ, сравнение, доказательство, классификация, рассуждение.

Обучающиеся устанавливают причинно-следственные связи, делают обобщения, выводы. Дети умеют использовать знаково-символическое средство (моделирование), которое способствует формированию умений работать с математическим текстом, так же развивается математическая речь и качественно повышается познавательный интерес к математике.

Таким образом, одной из главных задач учителя является организация учебной деятельности так, чтобы знания учащихся были результатом их собственных поисков. Необходимо организовать эти поиски, управлять обучающимися, развивать их познавательную деятельность, научить их думать и самостоятельно принимать решения.

Раздел III Результативность опыта

Целью этапа результативности опыта является определение сформированности познавательных универсальных учебных действий у учащихся 5 класса, это результаты комплексных контрольных работ, проводимых по итогам учебного года.

Результаты представлены в диаграммах:



Анализируя полученные данные контрольных работ, можно отметить, что на протяжении года наблюдается положительная динамика сформированности познавательных универсальных учебных действий: увеличение доли обучающихся, имеющих высокий уровень на 15% (3 обучающихся). При этом низкий уровень степени сформированности познавательных универсальных учебных действий уменьшился на 15% (3 обучающихся).

Высокая степень сформированности универсальных учебных действий способствовала творческой самореализации обучающихся. Эффективное стимулирование познавательной деятельности учащихся в значительной мере обеспечивается за счет расширения сферы использования поискового, частично-поискового, проблемного методов изучения нового учебного материала. Автор опыта считает, что и в дальнейшем предложенная технология опыта по формированию познавательных универсальных учебных действий даст положительные результаты. Все полученные умения способствуют успешности обучающихся на современном этапе развития общества, творческой самореализации и самовыражения.

Библиографический список

1. Василевский А.Б. Обучение решению задач по математике / А.Б. Василевский. - М.: Просвещение, 2001. - 406 с.
2. Видинеев Н.В. Природа интеллектуальных способностей человека / Н.В. Видинеев. - М., 2006. – 173 с.
3. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения / В.В.Давыдов. - М.: ИНТОР, 1996 г. – 544 с.
4. Зайцев Т.Г. Теоретические основы обучения решению задач в начальной школе / Т.Г. Зайцев. – М.: Педагогика, 1983. – 99 с.
5. Зак А.З. 600 игровых задач для развития логического мышления детей / А.З. Зак. - Ярославль: Академия развития, 1998. - 192с.
6. Крайг Г. Психология развития / Г. Крайг, Д.Бокум. — СПб.: Питер, 2005. — 940 с.
7. Математика. Развитие логического мышления. Комплекс упражнений и задач. - Волгоград: Учитель , 2011 г. – 131 с.
8. Оценка достижения планируемых результатов: Система заданий: в 3 ч.: Ч.1 / под ред. Г. С. Ковалевой, О. Б. Логиновой. - М.: Просвещение, 2011. – 215 с.
9. Репкин В. В. Развивающее обучение: теория и практика / В. В. Репкин, Н. В. Репкина. - Томск: Пеленг, 1997. – 288с.
10. Царева С.Е. Нестандартные виды работы с задачами на уроке как средство реализации современных педагогических концепций и технологий // С.Е. Царева. Начальная школа. - 2004. - №4. - С. 49 - 51.

1. Тест на оценку самостоятельности мышления.

из методического комплекса «Прогноз и профилактика проблем обучения в 3-6 классах» Л.А. Ясюковой.

Познавательные УУД

Цель: изучение самостоятельности мышления как показателя одной из составляющих познавательных УУД.

Инструкция: *«На листочках, которые я вам сейчас раздам, написаны логические задачи. Их всего семь. К каждой задачке приведены три варианта ответа: «а», «б», «в». Вам нужно прочитать задачу, прочитать ответы и выбрать тот, который вам кажется правильным. Ответ нужно проставлять крестиком вот в этой таблице. (Показать таблицу на доске и на бланке.) В самих листках, где приведены задачи, ничего писать или обводить нельзя. Отвечать надо следующим образом. Может быть, вам в первой задачке правильным показался ответ «в», тогда вы здесь ставите крестик, во второй – «а», в третьей – «б» и т. д. (в процессе объяснения проставлять крестики в таблице на доске). Для каждой задачки нужно выбрать только один ответ, то есть у вас в каждой строчке должно быть по одному крестику. Если что-то в процессе работы будет непонятно, поднимите руку, я подойду и объясню. Работать надо самостоятельно, друг с другом советоваться нельзя. Если совсем непонятно, какой ответ выбрать, то можно эту задачку пропустить».*

БЛАНК К ТЕСТУ**«Самостоятельность мышления»**

	а	б	в
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			

Необходимо наблюдать за формальной правильностью выполнения теста, чтобы в одной строчке не оказалось 2-3 крестика. Если у кого-то обнаружится подобная форма ответа, нужно переделать работу вместе с этим учеником. Попросите ребенка (предупредив, что вслух ничего говорить не надо) пальцем показывать в листе с задачками «правильные» ответы и за него заносить их в таблицу. Для себя пометьте, что данный ребенок самостоятельно в соответствии с инструкцией работать не смог.

Время выполнения работы не должно превышать 5-7 минут.

Обработка: Правильность выполнения тестовых заданий оценивается в соответствии с ключом: 1 - б, 2 - б, 3 - в, 4 - а, 5 - в, 6 - в, 7 - б

КЛЮЧ К ТЕСТУ

(белые окошки делают прозрачными и прикладывают, как шаблон ключа, к заполненным тестам, что сокращает время обработки)

	а	б	в
1	■	□	■
2	■	□	■
3	■	■	□
4	□	■	■
5	■	■	□
6	■	■	□
7	■	□	■

2.

За каждое совпадение дается 1 балл, подсчитывается общая сумма баллов. Затем с помощью нормативной таблицы для 5-6 классов определяется уровень развития самостоятельности мышления.

Интерпретация:

Содержание показателя	Зоны			
	1	2	3	4
	уровень патологии	слабый уровень	средний уровень	высокий уровень
Самостоятельность мышления		0–3	4–5	6–7

Зона патологии для самостоятельности мышления не выделяется.

Зона 2. Слабый уровень самостоятельности мышления. Ребенок может действовать только тогда, когда непосредственно перед работой получает подробную инструкцию, как именно надо действовать. Если ему сказали, что надо делать, но не объяснили, как надо делать, то работу он выполнить не сможет. Ребенок может не испытывать затруднений, если в задании буквально повторяется алгоритм какой-то деятельности, которую он выполнял недавно (например, дома надо решить примеры, аналогичные тем, которые он делал в школе). Если в способ работы вносятся какие-то изменения, то ребенок может уже и не справиться. Если он сталкивается с какими-либо затруднениями, то обычно и не пытается разобраться самостоятельно, а ищет помощи у взрослых или одноклассников. Часто несамостоятельность не ограничивается только интеллектуальной сферой, а является целостным личностным комплексом, проявляясь в низких значениях фактора Е теста Кеттелла. Если в семье излишне опекают ребенка, полностью продумывают и организуют его жизнь, стараются делать за него то, что он в состоянии сделать самостоятельно, то происходит задержка в личностном развитии (отрицательно сказывающаяся и на интеллектуальной деятельности), которая в целом характеризуется как воспитанная беспомощность.

Зона 3. Средний уровень самостоятельности мышления. Ребенок нуждается в предварительных инструкциях, хотя и не абсолютно беспомощен. Если не дан четкий

алгоритм, то он какое-то время может пытаться самостоятельно найти способ, каким надо действовать. Однако он чаще пытается припомнить, где ему попадались похожие задания, нежели идти путем логических рассуждений. Обычно ребенок может восстановить в памяти ограниченный набор алгоритмов, которые он часто использует. Если какой-то из них подходит, то ребенок с заданием справляется. Если среди них не оказывается ни одного подходящего, ребенок все равно использует какой-то из этих алгоритмов и выполняет работу неправильно. Если у него есть возможность сверить полученный ответ с тем, который должен получиться, то, видя несоответствие, он обращается за помощью к взрослым, но решать самостоятельно больше не пытается («я сделал все, что мог, и у меня не получилось»). Сам ребенок оценить результаты своей деятельности не способен, поэтому если возможность проверить решение отсутствует, задание может быть выполнено неверно, а ребенок будет уверен, что он все сделал правильно.

Зона 4. Высокий уровень самостоятельности мышления. Ребенок полностью овладел своими интеллектуальными операциями. Обычно сразу видит, какой способ действий надо использовать. Когда встречается со сложными заданиями, способ действия отыскивает рассуждением. Когда пользуется памятью, обязательно оценивает логически, подходит ли этот способ, прежде чем его применить. В помощи взрослых обычно не нуждается, сам может ликвидировать пробелы в знаниях и общей осведомленности.

Если несамостоятельность мышления сочетается со средним или слабым общим интеллектуальным развитием, то заниматься надо в первую очередь формированием основных интеллектуальных операций. Если основные операции мышления уже сложились, а ребенок не умеет ими пользоваться, то учить его надо следующим образом. Во-первых, следует успокоить ребенка, объяснив ему, что чем дальше, тем чаще он будет сталкиваться с ситуациями, когда сразу будет непонятно, что и как надо делать. Ведь и сами взрослые основное время и усилия тратят именно на то, чтобы понять, как действовать, а выполнение работы уже трудностей не вызывает. Непонимание – это нормальное состояние. Не надо пугаться и сразу бежать за помощью к родителям, а надо учиться рассуждать и самостоятельно находить подходящие методы решений. Во-вторых, еще раз успокоить ребенка, объяснив, что все правила, формулы, способы решений постоянно в голове держать невозможно и не надо. Конечно, ему еще многое придется запоминать, но надо учиться пользоваться справочной литературой. Когда задача не решается, не стоит судорожно вспоминать конкретные формулы, лучше проанализировать, какие темы в ней просматриваются или к какому типу ее можно отнести. После этого следует посмотреть соответствующие разделы в учебнике или в тетради, примерить описанные там способы действий к решению своей задачки. В-третьих, надо объяснить, что ничего принципиально нового в домашних заданиях не задается. Всегда нечто похожее делалось в школе на уроках, следовательно, где-то у него в тетрадках или в учебнике все нужное есть. Нужно только полистать и поискать. И если он не знает, как подступиться к задачке, значит, в ней нужно применить не только те формулы, которые они сегодня использовали в классе (их он, скорее всего, помнит хорошо), но что-то такое, что они делали раньше, и он просто уже забыл об этом. Надо сравнить, чем задачка отличается от тех, которые решались на уроке, и найти эту тему в учебнике или в тетради. Может быть, задачка просто сформулирована несколько иначе. Можно попробовать выстроить ее схему в сравнении со схемой классных задачек – когда различия станут видны, будет понятно, как решать. Родители могут ободрять ребенка в процессе поисков, но не спешить с объяснениями и не подсказывать.

Интеллектуальная игра «Математический КВН» для 5 – 6 классов.

Описание: конспект внеклассного занятия «Математический КВН» для 5 – 6 классов будет полезен учителям математики общеобразовательных школ. Игра способствует привитию интереса к урокам математики. Состоит из занимательных заданий по математике, которые способствуют развитию логического мышления учащихся. Разработка предназначена для проведения внеклассного мероприятия в 5 - 6 классах. Вопросы подобраны в расчете на общую эрудицию детей данного возраста и могут проводиться в любой период обучения.

Цели игры:

- развитие логического мышления, математических способностей, познавательного интереса;
- развитие и укрепление интереса к математике;
- воспитание у учащихся культуры математической речи, коллективизма.

Задачи:

- вырабатывать умение применять полученные на уроках знания в нестандартной ситуации;
- развивать речь детей, математическое мышление, внимание, память;
- воспитывать чувство взаимопомощи в процессе коллективного творчества учащихся;
- прививать интерес к математике.

Вступление.

Ведущий.

Почему торжественно вокруг?
Слышите, как быстро смолкла речь?
Это о царице всех наук Поведем сегодня с вами речь.
(Звучит музыка ~ вступление к телевизионной игре КВН)

Ведущий. Внимание! Внимание! Приглашаем всех девчонок и мальчишек отправиться вместе в интересную страну Математику. Не забудьте взять с собой быстроту мысли, находчивость, смекалку, сообразительность. Сегодня будут состязаться команды «Весёлые» и «Находчивые». Это наши лучшие математики, которые никогда не унывают, быстро считают, хорошо решают задачи, любознательны, всегда живут весело и дружно. Познакомьтесь с судейской коллегией (представляет жюри 3 человека) Итак, сегодня мы будем решать интересные задачи, отгадывать загадки, ребусы, проводить забавные игры.

Командам приготовиться к приветствиям. Сегодня в интеллектуальной игре, которая будет проходить под девизом "Дорогу осилит идущий, а математику мыслящий", встречаются две команды по 10 человек.

Приветствие команды «Находчивые»
Мы вам, весёлые ребята,
Желаем от всей души,
Чтоб ваши результаты
Все были хороши.
Чтоб вы не знали сегодня усталости
И всем доставили много радости.
Приветствие команды «Весёлые»

Начинаем мы опять
Решать, отгадывать, смекать,
А вам желаем отвечать, а не стоять и не молчать!
Думай, пробуй и ищи, будет трудно не пици!

Ведущий.

1. Конкурс «Разминка».

Чтоб все в игре прошло без заминки,
Её мы начнем, ну конечно, с разминки!

Правила игры.

Ведущий задаёт вопросы по очереди командам. Необходимо правильно ответить как можно на большее количество вопросов за 5 минут. Правильный ответ – 1 балл.

Вопросы для команды «Весёлые»

1. Петух на одной ноге весит 3кг. А на двух? (3кг)

2. Какие геометрические фигуры дружат с солнцем? (лучи)

3. Рыболов за 2 мин поймал 4 рыбки. Сколько рыбок он поймает за 4 минуты? (столько, сколько попадётся на крючок)

4. На ёлке горели 5 свечей, 2 из них задули. Сколько осталось? (2, остальные сгорели)

5. Шла старушка в Москву, а навстречу ей три старика. Сколько человек шло в Москву? (1)

6. Сколько получится десятков, если 2 десятка умножить на 3 десятка? (60)

7. Если в два часа дня идет дождь, то можно ли через 10 часов ожидать солнечную погоду? (нет, т.к. будет ночь)

8. Пять лет назад брату и сестре было 8 лет. Сколько им лет будет вместе через 5 лет? (28 лет)

9. Чтобы дойти Ивану Васильевичу до работы, требуется 1,5 часа. С работы, торопясь домой, он возвращается по той же дороге за 90 минут. Чем вы объясните такую разницу? (Нет разницы)

10. Какие два числа, если их перемножить, дают такой же результат, что и при их сложении? (2 и 2)

Вопросы для команды «Находчивые»

1. Двое играли в шахматы 4 часа. Сколько времени играл каждый? (4 ч)

2. Летели утки: одна впереди и две позади, одна позади и две впереди, одна между двумя и три в ряд. Сколько всего летело уток? (Три утки, одна за другой).

3. Росли две берёзы, на каждой берёзе по 2 ветки. На каждой ветке – по 2 яблока. Сколько всего яблок росло на берёзе? (Ни одной, потому что на берёзе не растут груши)

4. Назовите 5 дней, не называя чисел и названий дней. (Позавчера, вчера, сегодня, завтра, послезавтра).

5. На грядке сидели 6 воробьев, к ним прилетели еще 2. Кот подкрался и схватил одного воробья. Сколько воробьев осталось на грядке? (Ни одного, т.к. остальные улетели)

6. У осьминога 8 ног. Тремя парами ног он крепко держит трёх водолазов. Сколько ног бездельничали у осьминога? (2ноги).

7. Стёпа 15 картошек сварил за 10 минут. За сколько минут он сварит 3 картошки? (за 10мин)

8. Электропоезд идет с востока на запад, ветер дует с севера на юг. В какую сторону отклоняется дым? (электропоезд не дымит)

9. Дед, бабка, внучка, Жучка, кошка, мышка тянули-тянули и вытянули репку. Сколько

глаз смотрело на репку?(12)

10. У крышки стола 4 угла. Один угол отпилили. Сколько углов осталось? (5)

2. Конкурс для капитанов.

Капитан каждой команды решает задачи на выбор из 5 предложенных на листике в течение 10 минут, а потом передаёт их жюри. В зависимости от полноты решения задач жюри оценивает решение задач от 0 до 3 баллов.

1.Бутылка с пробкой стоят 1 руб. 10 коп. Бутылка на 1 руб. дороже пробки. Сколько стоит пробка? (5 коп.)

2.Кирпич весит 2 кг и еще полкирпича. Так сколько же весит кирпич? (4 кг)

3.Если к моим деньгам прибавить половину того, что я имею, то у меня будет 30 рублей. Сколько у меня денег? (20 руб.)

4.По столбу высотой 10 м взбирается улитка. Днём она поднимается на 5 м, а ночью опускается на 4 м. Через сколько дней улитка достигнет вершины столба? (6 дней)

5.На озере росли лилии. Каждый день их число удваивалось, и на сотый день заросло всё озеро. На какой день заросла половина озера? (на 99 день)

3. **Конкурс «Весёлые цифры».** Проводится соревнование между командами, заключающееся в том, чтобы за 5 минут выполнить как можно больше примеров. Каждое правильное решение 1балл. *Задание.* Как с помощью четырех троек, употребляя знаки арифметических действий, выразить каждое из чисел от одного до десяти?
Ответ. 1=33:33; 2=3:3+3:3; 3=(3+3+3):3; 4=(3*3+3):3; 5=(3+3):3+3; 6=3+3*3:3; 7=3+3+3:3; 8=3*3-3:3; 9=3*3*3:3; 10=3*3+3:3.

4. Конкурс «Кто быстрее».

Ведущий читает задачи, а отвечает та команда, капитан которой первым поднимет руку. Каждая правильно решённая задача – 1 балл.

1. У трех братьев по одной сестре. Сколько всего детей в семье? (4).

2. Может ли дождь идти 2 дня подряд? (Не может. Ночь разделяет день).

3. На столе лежало 4 яблока, одно из них разрезали пополам .Сколько яблок на столе? (4).

4. Росло 4 березы. На каждой березе по 4 большие ветки .На каждой большой ветке по 4 маленькие. На каждой маленькой – по 4 яблока. Сколько всего яблок? (Ни одного. На березах яблоки не растут).

5. В каждом из четырех углов комнаты сидит кошка. Напротив каждой из этих кошек сидит кошка. Сколько всего в этой комнате кошек? (4).

6. Два отца и два сына разделили между собой три апельсина так, что каждому досталось по одному апельсину. Как такое могло случиться? (всего было три человека: сын, отец и дед).

7. Летела стая уток. Одна впереди и две позади, одна позади и две впереди, одна между двумя и три в ряд. Сколько летело уток? (3).

5. **Конкурс «ЗАГАДКИ»** (Проводится в виде игры «Ромашка». Капитаны по очереди отрывают лепесток ромашки с загадкой. За правильный ответ 1 балл)

1.Четыре братца под одной крышей живут (стол).

2.Пять братцев в одном домике живут (пальцы в варежке).

3.Стоит Антошка на одной ножке. Где солнце встанет, туда и глянет (подсолнух).

4.Сидит дед во сто шуб одет. Кто его раздевает, тот слезы проливает.(лук)

5.В красном домике сто братьев живут, все друг на друга похожи (арбузные семечки).

6.Нас семь братьев, летами все равные, а именем разные (дни недели).

7.В году у дедушки четыре имени. Кто это? (весна, лето, осень, зима)

8. 12 братьев друг за другом ходят, друг друга не находят (месяцы)
9. 5 мальчиков, 5 чуланчиков. Разошлись мальчики по темным чуланчикам (пальцы в перчатке).

10. 4 ноги, а ходить не может (стол или стул).

6. Конкурс «Что лишнее?»

Найти лишнее по смыслу слово. Каким общим названием можно заменить оставшиеся слова?

1) сложить, вычесть, число, умножить, разделить.

2) прямоугольник, квадрат, треугольник, ромб, задача

3) километр, миллиметр, сантиметр, тонна, метр

7. Конкурс «Числа в пословицах и поговорках».

Участникам конкурса надо назвать как можно больше пословиц и поговорок, в которых встречаются числа. Конкурсанты поочередно называют пословицы и поговорки и получают по 1 баллу за каждый ответ.

Ответ. ОДИН в поле не воин.

ОДИН, как красное солнышко.

ОДИН, как ясный месяц.

ОДИН с сошкой, СЕМЕРО с ложкой.

Лучше ОДИН раз увидеть, чем СТО раз услышать.

ОДНА пчела МНОГО меду не натаскает.

ОДНА голова - хорошо, а ДВЕ - лучше.

ОДНОМУ ехать и дорога долга.

ОДНОМУ страшно, а ораве все нипочем.

Клади по ОДНОЙ яголке - наберешь кузовок.

Все за ОДНОГО, ОДИН за всех, тогда в деле будет успех.

Ум - хорошо, ДВА - лучше.

ДВА сапога ПАРА.

ДВА глаза дороже алмаза.

ДВА друга - метель и выюга.

Над лесом дождь ДВАЖДЫ идет,

Больше ДВУХ - говорят вслух.

Старый друг лучше новых ДВУХ.

За ДВУМЯ зайцами погонишься, НИ ОДНОГО не поймаешь.

Чтобы научиться трудолюбию, нужно ТРИ ГОДА,

Чтобы научиться лени - только ТРИ ДНЯ.

ЯКИМ - простота, ДВЕ рукавицы за поясом, а ТРЕТЬЮ ищет.

Без ЧЕТЫРЕХ углов изба не рубится.

Конь о ЧЕТЫРЕХ ногах - и тот спотыкается.

Лук СЕМЬ недугов лечит, а чеснок СЕМЬ недугов изводит.

СЕМЬ ПЯТНИЦ на НЕДЕЛЕ.

СЕМЬ раз отмерь, ОДИН раз отрежь.

СЕМЬ бед, ОДИН ответ.

ОДИН с сошкой, СЕМЕРО с ложкой.

СЕМЕРО ОДНОГО не ждут.

У СЕМИ нянек дитя без глаза.

ОСЕНЬ - перемен ВОСЕМЬ.

ВЕСНА да ОСЕНЬ - на дню погод ВОСЕМЬ.

ОДИН работает, ДЕСЯТЬ - погоняют.
Не имей СТО рублей, а имей СТО друзей

8. Конкурс болельщиков.

Болельщикам предлагается из слова АРИФМЕТИКА составить как можно больше других слов (нельзя использовать только имена и фамилии людей). Ответ. Математика, карета, тематика, март, три, рифма, река, марка, фирма, фарт, мерка, кефир, тик, материк, метка, кит, факт, ритм, миф, кара, карма, риф, катер, рак, фара, карат, фри, трафик, фетр, мир, трек, рама, тир, фрак, тема, ар, Африка, мат, Америка, факт, Арктика, Крит, Рим, Катар. Болельщик, составивший наибольшее количество слов, получает приз. Пока болельщики составляют слова, жюри подводит итоги. Заключительная часть «ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ». Награждение. Ведущий. Вот закончилась игра, Результат узнать пора. Кто же лучше всех трудился И в КВНе отличился? Учитель. Дорогие ребята! Поздравляю вас с хорошими результатами. Вы все сегодня показали свои знания, смекалку, сообразительность. Вы просто – молодцы! Желаю вам дальнейших успехов и побед!

Математический праздник "Мир чисел". 5–6-й классы

На сцену выходят ведущий и ведущая (мальчик и девочка).

Пригласительный билет на праздник можно сделать занимательным, например, дату проведения и время начала вечера сделать в виде простой занимательной задачи, решив которую учащиеся узнают, когда начнётся вечер.

Математические газеты, которые сделают учащиеся можно развесить по стенам актового зала.

Можно повесить гирлянды из геометрических фигур и стереометрических тел.

Мальчик. Я сегодня в одной книге прочитал, что когда-то была объявлена большая премия тому, кто напишет книгу на тему: “Как человек без математики жил”.

Девочка. Ну и кому удалось получить эту премию?

М. Никому! Не нашлось такого человека, который сумел бы написать такую книгу.

Д. Неужели и в глубокой древности не было такой эпохи, когда люди не знали математики?

М. Не знаю! В книгах пишут, что люди научились считать с незапамятных времен.

Д. А как считали древние люди?

М. Первоначально считали до двух и только конкретные предметы.

Если предметов было больше двух, считали: один камень, два камня и много камней. Отвлеченного счета без предметов, как сейчас, не было.

Д. Человек умел считать до двух, наверное, потому, что у него две руки и две ноги?

М. Может быть, и так. От умения считать до двух человек перешел к счету двойками, что сохранилось и сейчас, например, в информатике. Некоторые предметы считают

дюжинами, десятками и шестёрками.

Д. Счёт двойками называют двоичной системой.

М. А наша система счета десятками называется десятичной?

Д. Да! А вот в нескольких древних государствах была пятеричная система счисления – по числу пальцев на одной руке.

М. Может быть, отсюда и возникли некоторые способы вычисления на пальцах. Если забудешь таблицу умножения, можно воспользоваться пальцами. Об этом расскажут А. и Б. из 6 класса.

Первая девочка. Мы вам покажем, как при помощи пальцев можно умножать числа от 5 до 10.

Вторая девочка. Пусть нам нужно умножить 6 на 7. Но одной руке возьмем столько пальцев, на сколько 6 больше 5, то есть 1 палец, а на другой руке – столько, насколько другой множитель больше 5, то есть на 2 пальца. 1 палец на одной руке да 2 пальца на другой руке составят десятки. Получили 3 десятка. К этим трем десятками прибавим произведение чисел загнутых пальцев. На одной руке 4 загнутых пальца, а на другой – 3. Их произведение – 12. К трем десятками прибавляем 12 единиц и получаем число 42, то есть наш счет только подтвердил, что 6 умноженное на 7 равняется 42.

Первая девочка. Я ещё покажу пример умножения 8 на 9. На одной руке 2 согнутых пальца, на другой – 1. Число несогнутых пальцев 7, это десятки. Произведение согнутых пальцев равно 2. 7 десятков да 2 единицы дают 72.

Вторая девочка. А как раньше писали числа?

Первая девочка. Писать научились не сразу. Первоначально некоторые народы на деревьях делали зарубки, а некоторые делали узлы. Как долго продолжалась такая запись чисел, неизвестно. В истории написано, что древние люди знаки чисел записывали на папирусе, а вот как записывались? В древнем Египте числа писали так. *(Показывает таблицу.)*

Вторая девочка. А в древнем Вавилоне числа записывали так. *(Показывает таблицу. Затем показывает таблицу чисел древнего Рима и древней Руси с соответствующими комментариями.)*

А сейчас нам покажут запись современных чисел.

Стихотворение С.Я.Маршака “От одного до десяти” учащиеся читают в лицах. У каждого на груди приколоты цифры. На сцену одна за другой выходят цифры.

1. Вот	один,	иль	единица,		
Очень тонкая, как спица.					
2. А	вот	эта	цифра	два.	
Полюбуйся,				какова.	
Выгибает		двойка		шею.	
Волочится хвост за нею.					
3. А	за	двойкой	–	посмотри	–
Выступает			цифра		три.
Тройка	–	третий	из	значков.	–
Состоит из двух крючков.					

4. За тремя идет четыре,
Острый локоть оттопыря.

5. А потом пошла плясать.
По бумаге цифра пять.
Руку вправо протянула,
Ножку круто изогнула.

6. Цифра шесть – дверной замочек:
Сверху крюк, внизу кружочек.

7. Вот семерка – кочерга,
У неё одна нога.

8. У восьмерки два кольца
Без начала и конца.

9. Цифра девять, иль девятка, –
Цифровая акробатка:
Если на голову встанет,
Цифрой шесть девятка станет.

10. Цифра вроде буквы О
Это ноль, иль ничего:
Круглый ноль такой хорошенький,
Но не значит ничегошеньки!

11. Если же слева, рядом с ним,
Единицу поместим,
Он побольше станет весить,
Потому что это – десять.

На сцену выходят ведущий с указкой в руке.

Ведущий. Сейчас познакомимся с галереей замечательных чисел. Они у нас все здесь. (*О каждом числе рассказывает отдельный ученик.*) С помощью мультимедиа проектора можно вывести картинки на экран.

2. Число 2 является основанием самой любопытной системы счисления. Эта система применяется в современных вычислительных машинах– компьютерах.

5. Число 5. Мы им пользуемся при округлении чисел. Кроме того, пятерка – самая желанная отметка для ученика.

9. Число 9. Оно нам помогает проверять правильность арифметических действий.

12. Всем известное число 12. Его называют дюжиной. Оно соперничает с десятью. Мы имеем 12 месяцев в году, две дюжины часов в сутки. Час делится на 5 дюжин-минут, минута делится на 5 дюжин-секунд. Круг имеет 30 дюжин-градусов.

13. Число 13 сосед 12. 13 называют “чертовой дюжиной”. Это число ничем не замечательно, разве только тем, что его не любят суеверные люди. В некоторых странах не дают домам 13-й номер, не дают этот номер ни трамваям, ни автобусам, 13 числа не отправляются в путь корабли. Мы знаем, что это предрассудки.

365. Одну особенность числа 365 вы знаете все (*обращается к публике*). Кто скажет, чем замечательно это число? Число 365 замечательно тем, что оно является суммой квадратов трех последовательных чисел 10, 11 и 12. Это свойство числа изображено на картине Рачинского “Трудная задача”.

999. Очень интересным является наибольшее трехзначное число – 999. Умножение трехзначного числа на 999 можно заменить вычитанием данного числа из числа,

полученного умножением этого числа на 1000. Например, чтобы умножить 728 на 999, нужно 728 умножить на 1000 и вычесть из произведения 728.

1001. Число 1001 называется числом Шахерезады. Это число делится без остатка на три последовательных простых числа: 7, 11 и 13 и является произведением этих чисел. Если трехзначное число умножить на 1001, то в произведении получится шестизначное число, написанное дважды множенным ($893 * 1001 = 893893$). ($893 * 1001 = 893(1001 + 1) = 893000 + 893 = 893893$).

Ведущий. Существует ещё много замечательных чисел, но обо всех за один раз не расскажешь.

Приложение 3

Урок математики в 5 классе (по ФГОС) по теме « Деление и дроби»

Предмет: Математика

Класс: 5

Автор: УМК Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд

Тема урока: «Деление и дроби»

Тип урока: изучение нового материала и первичного закрепления

Оборудование: презентация, интерактивная доска, компьютер учителя.

Форма организации учебной работы: фронтальная и групповая

Главная дидактическая цель: сформировать умение записывать результат деления двух натуральных чисел с помощью дробей; развитие математической речи, познавательной активности; воспитание положительного отношения к предмету.

Задачи: формировать новые способы действий, обучать работе по плану, алгоритму; развивать эмоциональную сферу, творческое мышление; устанавливать связь с жизненным опытом ребенка.

Формировать УУД:

Личностные: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.

Регулятивные: умения определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по коллективно составленному плану; оценивать правильность выполнения действия 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;

высказывать свое предположение. Самооценка – способность осознать то, что уже усвоено, и то, что еще нужно усвоить, способность осознать уровень усвоения.

Коммуникативные: умения оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им.

Познавательные: умения ориентироваться в своей системе знаний, отличать новое от уже известного с помощью учителя; добывать новые знания; находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.

Планируемые результаты:

предметные:

отработать умения и навыки решать задачи по данной теме

личностные:

- проявлять учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу;
- понимать причины успеха в учебной деятельности;

метапредметные (универсальные учебные действия):

регулятивные

- определять цель деятельности на уроке с помощью учителя;
- учиться работать по предложенному учителем плану;


познавательные

- использовать знако-символические средства при оформлении решения задания;
- делать выводы о результате совместной работы класса и учителя;
- составлять алгоритм под руководством учителя;

коммуникативные

- слушать и понимать речь других;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности с одноклассниками, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Этап	Цель	Деятельность учителя	Деятельность	Планируемый
------	------	----------------------	--------------	-------------

			учащихся	результат (УУД)
<p>1. Мотивация к учебной деятельности.</p>	<p>- Актуализировать требования к ученику с позиций учебной деятельности;</p> <p>-создать условия для формирования внутренней потребности учеников во включении в учебную деятельность</p>	<p>«Человек подобен дроби, числитель которой есть то, что человек представляет собой, а знаменатель – то, что он думает о себе».</p> <p style="text-align: right;">Л. Толстой</p> <p>Подскажите мне, какую тему вы изучали на прошлом уроке?</p> <p>Молодцы. Вы умеете складывать и вычитать дроби. А, что мы знаем о понятии дроби? Какие дроби вы знаете?</p> <p>Почему их называют правильные и неправильные?</p> <p>А вы не забыли, где пишется числитель, а где знаменатель?</p> <div data-bbox="411 1391 842 1713" data-label="Complex-Block"> <p>Записи вида $\frac{5}{6}$ называют обыкновенными дробями.</p> <p style="text-align: center;">Числитель дроби <u>5</u></p> <p style="text-align: center;">Знаменатель дроби <u>6</u></p> <p>Знаменатель дроби показывает на сколько долей делят, а числитель дроби показывает – сколько таких долей взято.</p>  </div> <p>Графический диктант с самопроверкой.</p>	<p>Дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.</p> <p>Правильные и неправильные.</p> <p>Правило: правильная дробь – числитель меньше знаменателя; неправильная дробь – числитель больше или равен знаменателю.</p> <p>Числитель над чертой, а знаменатель под чертой.</p>	<p>Коммуникативные: уметь совместно договариваться о правилах поведения и общения, следовать им; оформлять свои мысли в устной форме.</p> <p>Регулятивные: планировать деятельность в учебной ситуации, оценивать степень и способы достижения цели, выбирать средства достижения цели.</p>

			Проверили и поставили оценки себе.	
2. Актуализация знаний	<i>Повторение изученного материала, необходимого для «открытия нового знания»</i>	<p>Выберем из предложенных дробей дроби, которые равны.</p> <p>1. По какому признаку вы их выбирали?</p> <p>Выберем из предложенных дробей дроби, которые больше.</p> <p>1. По какому признаку вы их выбирали?</p> <p>Выберем из предложенных дробей дроби, которые меньше 1. По какому признаку вы их выбирали?</p>	$\frac{18}{18}, \frac{9}{9}, \frac{8}{8}, \frac{11}{11}, \frac{21}{21}$ <p>Дроби, у которых числитель равен знаменателю, равны одному и называются правильными.</p> $\frac{13}{12}, \frac{8}{3}, \frac{5}{2}$ $\frac{30}{2}, \frac{3}{2}$ <p>Дроби, у которых числитель больше знаменателя, больше одного и называются неправильными.</p> $\frac{3}{5}, \frac{1}{2}, \frac{3}{8}, \frac{4}{11}, \frac{14}{21}$ <p>Дроби, у которых числитель меньше знаменателя меньше одного и называются правильными.</p>	Актуализация изученных способов действий, развитие мыслительных операций.
3. Постановка	<i>Мотивация к пробному учебному</i>	Задача: Как разделить два арбуза поровну на троих человек?	Разделим арбуз на три равные части. Дадим каждому по одной части от	Фиксация во внешней речи причины затруднения.

<p>учебной задачи и</p>	<p><i>действию, выявление и фиксация затруднений в индивидуальной деятельности каждого</i></p>	<p>Давайте подведем итог.</p> <p>Мы 2 делили на 3, а получили дробь $\frac{2}{3}$.</p> <p>Тема нашего урока:?</p>	<p>арбуза. Каждая часть - это $\frac{1}{3}$ арбуза, а две такие части - это $\frac{2}{3}$ арбуза. Значит, каждый получит $\frac{2}{3}$ арбуза</p> <p>Деление и дроби.</p>	<p>Формулировка учебной задачи как темы урока.</p> <p>Познавательные: уметь ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое знание от уже известного с помощью учителя), преобразовывать информацию из одной формы в другую.</p> <p>Коммуникативные: уметь слушать и понимать речь других, оформлять мысли в устной и письменной форме.</p> <p>Регулятивные: уметь проговаривать последовательность действий на уроке, высказывать свое предположение.</p>
<p>4. Открытие «нового» знания</p>	<p><i>Организация коммуникативного взаимодействия для построения</i></p>	<p>Запишем дату и тему урока в тетрадь и на доске. Пишем правильно. Деление и дроби.</p> <p>Откройте учебник на странице 162.</p> <p>Прочитайте правило (сведения, которые надо</p>	<p>Дробь $\frac{2}{3}$ получилась при делении 2 на 3 равные части.</p>	<p>Регулятивные: уметь формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно;</p>

<p>ия нового способа действия</p> <p>Цель: здоровьесбережение, активизация внимания</p>	<p>запомнить).</p> <p>Давайте запишем правило в тетрадь. Ребята внимательно следим за мной. $2:3 = \frac{2}{3}$.</p> <p><u>Обратить внимание на правильную запись дроби.</u></p> <p>Дробную черту из середины знака равно. Делимое в числитель, делитель в знаменатель. Было частное от деления двух на три, а получили дробь.</p> <p>С помощью дробей можно записать результат деления двух любых натуральных чисел. Запишем пример. $27:3 = \frac{27}{3}$.</p> <p>Если деление выполняется нацело, то частное является натуральным числом.</p> <p>$3:1 = \frac{3}{1} = 3$.</p> <p>Если же разделить нацело нельзя, то частное является дробным числом.</p> <p>$5:6 = \frac{5}{6}$; $9:4 = \frac{9}{4}$.</p> <p>Мы друг друга слушали устали, а теперь физкультминутка.</p> <p>Физкультминутка “Весёлая переменка”.</p>	<p>Поэтому черту дроби можно понимать как знак деления.</p> <p>Составляют и проговаривают план действий с помощью учителя.</p> <p>Строят логичное рассуждение по заданной памятке в определенной последовательности.</p> <p>Выполняют решение задач. Анализируют, сравнивают, классифицируют, осуществляют выбор, делают выводы</p>	<p>определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>Личностные: осознавать ответственность за общее дело.</p> <p>Коммуникативные: уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью, аргументировать свое мнение и позицию</p>
---	---	---	--

<p>5.Первичное закрепление нового способа действия</p>	<p><i>Зафиксировать во внешней речи новое учебное действий</i></p>	<p>Продолжим работу. Закрепление новой темы. Рассмотрим №1051. Дети цепочкой выполняют задание на доске, проговаривая вслух.</p> <p>Назовите среди этих дробей правильные и неправильные дроби. Вывод: Если дробь правильная то</p> <p>Если дробь неправильная то...</p> <p>Значит, в них можно выделить целую часть. Можете сделать в тетрадях.</p> <p>Запишем домашнее задание. П.27, № 1076, 1078(прочитать ту часть пункта, которую мы рассмотрели на уроке)</p> <p>Время осталось, и мы можем решить задачу. №1056. Прочитайте задачу вслух. О чём говорится в задаче? 4 м - 7 юбок.</p> <p>Какой вопрос в задаче?</p> <p>Что значит на каждую?</p> <p>Сколько ткани, значит чего?</p> <p> ? м - 1 юбку</p> <p>Как решить задачу?</p> <p>Какой дроби это равно?</p>	<p>$2:5 = \frac{2}{5}$; $1:6 =$</p> <p>$\frac{1}{6}$; $15:8 = \frac{15}{8}$;</p> <p>$7:1 = \frac{7}{1}$; $20:4 =$</p> <p>$\frac{20}{4}$; $77:10 =$</p> <p>$\frac{77}{10}$. Т.е частное равно дроби.</p> <p>... частное остается дробным числом.</p> <p>... больше одного, делится нацело, можно записать натуральным числом.</p> <p>Из 4 м ткани сшили 7 юбок.</p> <p>Сколько ткани пошло на каждую юбку?</p> <p>Значит на одну сколько метров.</p>	<p>Коммуникативные: уметь оформлять свои мысли в устной и письменной форме, слушать и понимать речь других.</p> <p>Регулятивные: уметь работать по коллективно составленному плану, проговаривать последовательность действий на уроке.</p> <p>Познавательные: уметь добывать новые знания</p>
---	--	--	---	--

	<p>Запишем в тетрадях и на доске.</p> <p>Пишем пояснение.</p> <p>Ответ:</p> <p>Давайте посмотрим, какая дробь получилась?</p> <p>Поэтому ответ мы оставим в виде....</p> <p>Следующий номер 1057. Прочитайте задачу вслух. О чём говорится в задаче?</p> <p>Какой вопрос в задаче?</p> <p>Что значит на каждого?</p> <p>Запишем на доске и в тетрадях краткую запись и решение.</p> <p>Рассмотрим следующее задание. При каких значениях X дробь будет не правильной?</p>	<p>Значит, нужно метры делить на юбки. Т.е 4:7</p> $\frac{4}{7}$ $4:7 = \frac{4}{7} \text{ (м) ткани}$ <p>пошло на каждую юбку.</p> $\frac{4}{7} \text{ м.}$ <p>Правильная Дробного числа</p> <p>Веревку длиной в 7м разрезали на 12 равных частей.</p> <p>Найти длину каждого куска?</p> <p>Одного.</p> <p>7 м – 12 кусков</p> <p>? м – 1 кусок</p> $7:12 = \frac{7}{12} \text{ (м)}$ <p>длина одного куска.</p> $\frac{7}{12} \text{ м.}$ <p>Правильная дробь, дробное число.</p> <p>От 1 до 8. Т.к X – это знаменатель дроби, и он должен быть меньше или</p>	
--	---	--	--

			равен 8.	
6 . Рефл ексия учебн ой деяте льно сти на уроке .	<i>Осознани е учащимис я своей учебной деятельн ости, самооцен ка деятельн ости</i>	- Подведем итог работы на уроке. - Какую цель мы ставили на уроке? Достигли ли цели? - Чему вы научились? - Оцените свою деятельность на уроке, используя один из кружочков: зеленый, красный, желтый Спасибо ребята за урок.	Отвечают на вопросы. Рассказывают, что узнали. Обобщают знания об изученном материале. Осуществляют самооценку.	Регулятивные: уметь оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Личностные: уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности

Графический диктант.

ВЕРНО ЛИ УТВЕРЖДЕНИЕ?

Да «-», нет «^»

1. $\frac{4}{9} > \frac{1}{9}$
2. $\frac{27}{17}$ – правильная дробь
3. $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$
4. $\frac{105}{116}$ – правильная дробь
5. $\frac{18}{13} < \frac{17}{13} > \frac{18}{13} > \frac{17}{13}$
6. $\frac{77}{77} = 1$
7. $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$
8. $1 < \frac{9}{47}$
9. $\frac{58}{17} > 1$

Урок математики в 6 классе (по ФГОС) по теме НОД. Взаимно простые числа.

Цели деятельности на уроке:

Главная дидактическая цель: формировать умение находить НОД и представление о взаимно простых числах; способствовать развитию математической речи, оперативной памяти, произвольного внимания, наглядно-действенного мышления; воспитывать культуру поведения при фронтальной работе, индивидуальной работе.

Формировать УУД:

Личностные: способствовать к самооценке на основе критерия успешной учебной деятельности.

Регулятивные: умения определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по коллективно составленному плану; оценивать правильность выполнения действия на уроке 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; высказывать свое предположение.

Коммуникативные: умения оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им.

Познавательные: умения ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного с помощью учителя); добывать новые знания (находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке).

Планируемые образовательные результаты:

Личностные: уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности; проявлять учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу; ориентироваться на успех в учебной деятельности.

Метапредметные:

регулятивные - уметь определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по коллективно составленному плану; оценивать правильность выполнения действия на уроке 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; высказывать свое предположение;

коммуникативные: уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им; учитывать разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию; учитывать разные мнения и координировать позиции в сотрудничестве;

познавательные: уметь ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного с помощью учителя); добывать новые знания (находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке); использовать знаково-символические средства; строить логические цепи рассуждений;

уметь осознанно и произвольно строить речевые высказывания; извлекать из математических текстов необходимую информацию.


Предметные: уметь находить НОД различными способами, знать о понятии взаимно простых числах.


Основные понятия: НОД, взаимно простые числа.

Ресурсы: Учебник, презентация «НОД. Взаимно простые числа».

Тип урока: закрепление новых знаний и способов действий.

Технология проведения	Деятельность учителя	Задания для учащихся, выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов	Деятельность учеников
<p>I. Мотивация к учебной деятельности. <i>Цели:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - актуализировать требования к ученику с позиции учебной деятельности; -создать условия для формирования внутренней потребности учеников во включении в учебную деятельность; -установить тематические рамки 	<p>Создает условие для формирования внутренней потребности учеников во включении в учебную деятельность</p>	<p>Организация учащихся во включение в учебную деятельность начинается на перемене</p> <p>Изобрази на листе бумаги свой настрой на работу</p> 	<p>Слушают учителя, выполняют задание. Объясняют свой выбор.</p>
<p>II. Актуализация и фиксирование индивидуально затруднения в пробном действии; выявления места и причины затруднения. <i>Цели:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -создать условия 	<p>Организует фиксирование учащимися индивидуального затруднения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - зафиксировать причину затруднения во внешней речи, обобщение актуализиров 	<p>Разрешите проблему и определите тему урока</p> <p>Какое наибольшее число одинаковых подарков можно составить из 44 конфет сурпризов и 12 жвачек, если надо все использовать?</p>  <p>-Ребята! Помогите разрешить проблему, тем самым мы определим</p>	<p>Слушают учителя, выполняют задание. Объясняют свой выбор. Проводят наблюдение. Отвечают на вопросы. Записывают дифференцированное домашнее задание. Определяют тему урока. Записывают тему урока. Проговаривают тип урока и называют шаги учебной деятельности с</p>

<p>для выполнения учащимися пробного учебного действия;</p> <p>-организовать фиксирование учащимися индивидуально затруднения;</p> <p>-зафиксировать причину затруднения во внешней речи</p>	<p>анных знаний</p>	<p>тему урока.</p> <p>21.09.15. НОД. Взаимно простые числа.</p>  <p>Стр.24 п.6, ОК №5 № 190 (а, в, г); № 171; № 174 (через x); № 178 (а).</p> <p>-Запишите число, тему урока, дифференцированное д/з.</p>	<p>помощью учителя.</p>
<p>III. Построение проекта выхода из затруднения.</p> <p><i>Цели:</i></p> <p>-организовать постановку цели урока;</p> <p>-создать условия для составления совместного плана действий;</p> <p>-определить средства достижения цели</p>	<p>Организует уточнение следующего шага учебной деятельности, постановку цели урока, составление совместного плана действий</p>	<p>-Давайте, исходя из выше сказанного, поставим цель урока?</p> <p>-Составим совместный план действий по достижению цели.</p> <div data-bbox="683 792 1050 1323" style="border: 1px solid green; padding: 5px;"> <p>Способ I</p> <p>Наибольшее натуральное число, на которое делятся без остатка числа а и b, называют НОД этих чисел.</p> <p><i>Пример:</i> 48: 1, 2, 3, 4, 6, 12, 16, 24, 48. 36: 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36. НОД(48; 36)=12.</p> </div> <div data-bbox="699 1077 1034 1317" style="border: 1px solid green; padding: 5px;"> <p>Способ II</p> <p>Алгоритм нахождения НОД.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разложите числа на простые множители; 2. Из множителей, входящих в разложение одного из этих чисел, вычеркните те, которые не входят в разложение других чисел; 3. Найдите произведение оставшихся множителей. <p><i>Пример:</i> найдите НОД(15; 7)=?</p> </div>	<p>Ставят цель урока. Составляют и проговаривают план действий. Определяют средства достижения цели. Повторяют опорный конспект №5</p>
<p>IV. Реализация построенного проекта и первичное закрепление с проговариванием.</p> <p><i>Цели:</i></p> <p>-реализовать построенный проект;</p> <p>-закрепить новое знание в речи и знаках;</p> <p>-зафиксировать преодоление возникшего ранее затруднения</p>	<p>Организует реализацию построенного проекта, подводящий диалог, фиксирование нового знания в речи и знаках</p>	<p>Работа по учебнику:</p> <p>№ 149 (а, б); № 152; № 157 (б) по рядам; № 161 (логика);</p> <div data-bbox="900 1525 1018 1599" style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> <p>Для тех, кто всё сделал № 160</p> </div>	<p>Выполняют задания на доске и в тетрадях. Работают устно. Работа в парах и индивидуально</p>

<p>V. Проверка знаний. Цель: организовать проверку знаний</p>	<p>Организовать проверку знаний</p>	<p>Вариант 1</p> <p>1. Найдите наибольший общий делитель чисел: а) 425 и 625; б) 532 и 665; в) 36, 72 и 198.</p> <p>2. Являются ли взаимно простыми числа: а) 28 и 36; б) 3;5 и 26?</p> <p>3. В каждом из одинаковых наборов посуды имеются рюмки и бокалы. Всего 35 рюмок и 21 бокал. Сколько всего наборов? Сколько рюмок и бокалов в каждом наборе?</p> <p>Вариант 2</p> <p>1. Найдите наибольший общий делитель чисел: а) 232 и 261; б) 124 и 148; в) 24; 48 и 54.</p> <p>2. Являются ли взаимно простыми числа: а) 36 и 37; б) 2 и 14?</p> <p>3. В одинаковых новогодних подарках всего 26 шоколадок, 117 шоколадных конфет и 169 карамелек. Сколько всего подарков? Сколько шоколадок, шоколадных конфет и карамелек в каждом наборе?</p>	
<p>VI. Рефлексия учебной деятельности на уроке. Цели: -зафиксировать новое содержание урока; -организовать рефлексия и самооценку учениками собственной учебной деятельности</p>	<p>Организуют фиксирование нового содержания, рефлексия, самооценку учебной деятельности</p>	<p>-Подведем итог работы на уроке. -Какую цель мы ставили на уроке? Достигли ли цели? - Назовите тему урока.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Оцените свою деятельность на уроке</p> </div>	<p>Отвечают на вопросы. Рассказывают, что узнали. Осуществляют самооценку</p>