**Доклад по теме:**

**«Формирование универсальных учебных действий**

**на уроках математики»**

Выполнила:

Тихонова Алена Владимировна

Должность: учитель математики

Место работы: МБОУ

Маныч – Балабинская ООШ

*«Новый мир имеет новые условия и требует новых действий»*

*Н. Рерих*

Стратегия модернизации образования в России предъявляет новые требования, определяющие главную цель современной школы–формирование творческой и активной личности ученика. Главными задачами современной школы являются раскрытие способностей каждого ученика, воспитание порядочного и патриотичного человека, личности, готовой к жизни в высокотехнологичном конкурентном мире. Важнейшими качествами личности становятся инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, умение выбирать профессиональный путь, готовность обучаться в течение всей жизни.

Поэтому важнейшей задачей современной системы образования является формирование ***универсальных учебных действий***, обеспечивающих школьникам умение учиться, способность к саморазвитию и самосовершенствованию.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. В более узком термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов действия учащегося, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

В основе концепции УУД лежит ***системно-деятельностный*** подход, который обеспечивает:

* формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
* проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;
* активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
* построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Математика является одним из основных предметов общеобразовательной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Совокупность методик и технологий (в том числе и проектной) позволяют заниматься всесторонним формированием личности учащихся средствами предмета «Математика».

***Целью*** доклада является рассмотрение задач, направленных на формирование универсальных учебных действий на уроке математики в условиях перехода на федеральные государственные образовательные стандарты основного общего образования.

***Задачи*** доклада**:**

• выявить отличия современного урока от традиционного;

• рассмотреть формирование универсальных учебных действий на уроках математики;

• сформулировать основные функции и виды УУД;

• рассмотреть примеры задач по каждому из видов УУД.

***Ожидаемые результаты внедрения проекта:***

* сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений,

осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

* сформированность коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в общественно полезной, исследовательской, творческой и других видах деятельности;  умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласия позиций и учета интересов, слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Формирование универсальных учебных действий**

***Понятие универсальных учебных действий***

(УУД) – ***это действия, обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться***.

В широком смысле слова «универсальные учебные действия» означают саморазвитие и самосовершенствование путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

**Основные функции УУД**

* Обеспечение возможностей учащимися самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности
* Создание условий для развития личности и ее самореализации на основе готовности к непрерывному образованию, компетентности «научить учиться» толерантности в поликультурном обществе, высокой социальной и профессиональной мобильности
* Обеспечение успешного усвоения знаний, умений и навыков и формирование картины мира и компетентностей в любой предметной области познания

***Виды универсальных учебных действий***

**

***Личностные универсальные учебные действия*** обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения) и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях.   
*Применительно к учебной деятельности* следует выделить два вида действий:  
•действие смыслообразования, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения, и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Ученик должен задаваться вопросом о том, какое значение, смысл имеет для меня учение, изучаемый предмет, материал, и уметь находить ответ на него;   
•действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.  
Личностные действия позволяют сделать учение осмысленным, обеспечивают ученику значимость решения учебных задач, увязывая их с реальными жизненными целями и ситуациями. Позволяют выработать свою жизненную позицию в отношении мира, окружающих людей, самого себя и своего будущего.  
***Регулятивные действия***обеспечивают организацию учащимися своей *учебной деятельности*. К ним относятся:  
•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 и отличий от эталона;  
•коррекция - внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;   
•оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.  
•волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию  - к выбору в ситуации мотивационного конфликта и  к преодолению препятствий.  
***Познавательные универсальные учебные действия*** включают в себя:  
•общеучебные,  
•логические,  
•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;  
•постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.  
Особую группу общеучебных универсальных действий составляют знаково-символические действия:  
•моделирование - преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);  
•преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.  
Универсальные логические действия включают в себя:  
•анализ объектов  с целью выделения признаков (существенных, несущественных)   
•синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;   
•выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;   
•подведение под понятия, выведение следствий;   
•установление причинно-следственных связей,    
•построение логической цепи рассуждений,   
•доказательство;   
•выдвижение гипотез и их обоснование.  
Постановка и решение проблем это:  
•формулирование проблемы;  
•самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.  
***Коммуникативные универсальные действия*** 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.   
*Виды коммуникативных действий*:      
•планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками - определение цели, 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 достаточно 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.  
Каждый раз, составляя проект очередного урока, учитель задает себе одни и те же вопросы:  
•как сформулировать цели урока и обеспечить их достижение;  
•какой учебный материал отобрать и как подвергнуть его дидактической обработке;  
•какие методы и средства обучения выбрать;  
•как организовать собственную деятельность и деятельность учеников.  
•как сделать, чтобы взаимодействие всех этих компонентов привело к определенной системе знаний и ценностных ориентаций.  
Основной из главных задач учителя является организация учебной деятельности таким образом, чтобы у учащихся сформировались потребности в осуществлении творческого преобразования учебного материала с целью овладения новыми знаниями.  
Поэтому для того чтобы сформировать у учащихся любое УУД в образовательной системе предложен следующий путь, который проходит каждый ученик:  
•вначале при изучении различных учебных предметов у учащегося формируется первичный опыт выполнения УУД и мотивация к его самостоятельному выполнению;  
•основываясь на имеющемся опыте, учащийся осваивает знания об общем способе выполнения этого УУД;  
•далее изученное УУД включается в практику учения на уроке, организуется самоконтроль и, при необходимости, коррекция его выполнения;   
•в завершение организуется контроль уровня сформированности этого УУД и его системное практическое использование в образовательной практике, как на уроках, так и во внеурочной деятельности.

**Формирование УУД на уроках математики**

***Система работы с учащимися и промежуточные результаты обучения***

Когда – то очень давно  Герберт Спенсер сказал:  «Великая цель образования – это не знания, а действия». Это высказывание четко определяет важнейшую задачу  современной системы образования: формирование совокупности «универсальных учебных действий», которые выступают в качестве основы образовательного и воспитательного процесса дают возможность ученику самостоятельно успешно усваивать новые знания, умения и компетенции, включая умение учиться (приложение1).

Рассмотрим формирование УУД на уроках математики.

***Формирование познавательных действий***, определяющих умение ученика выделять тип задач и способы их решения: ученикам предлагается ряд задач, в котором необходимо найти схему, отображающую логические отношения между известными данными и искомыми. Предметом ориентировки и целью решения математической задачи становится не конкретный результат, а установление логических отношений между данными и искомыми, что обеспечивает успешное усвоение общего способа решения задач. В процессе вычислений, измерений, поиска решения задач у учеников формируются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать обоснованные и необоснованные суждения, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации (используя при решении самых разных математических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания).

Виды заданий: «Найти отличия», «Поиск лишнего»,   «Лабиринты»,     «Цепочки», составление схем-опор, работа с таблицами, составление и чтение диаграмм, работа со словарями.

*Пример 1*. Геометрия 8 класс. Четырехугольники. Найти лишнего, ответ обосновать.

1. Ромб, трапеция, квадрат, прямоугольник, треугольник.
2. Ромб, квадрат, параллелограмм.
3. Высота, медиана, биссектриса, отрезок.
4. Градус, радиан, минута, литр.

*Пример 2.* Алгебра 8 класс. Квадратные уравнения.

|  |  |
| --- | --- |
| 1). 35x² + 2x - 1 = 0; | 5). 4 - x² = 0; |
| 2). 9y² + 30y + 25 = 0; | 6). x²- 9x + 14 = 0; |
| 3). 3x²- 15 = 0; | 4). 0,5x² - 3,5x = 0; |

Каждому уравнению соответствует буква. Если решить правильно , то получится слово «Пигмей.» Ученики стараются выяснить значение этого слова.

*Пример3.* Маленькая исследовательская работа. Математика 6 класс. Делители и кратные. Разбить класс на группы. Каждой группе числа разные, а задания всем одинаковые.

1 задание- найти НОД этих чисел.

2 задание- найти НОК этих чисел.

3 задание- умножать НОД и НОК

4 задание- умножать числа а и в

5 задание- анализировать ответ, и записать свойство НОД и НОК.

***Коммуникативные действия***, которые обеспечивают возможности сотрудничества учеников: умение слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность, распределять роли, взаимно контролировать действия друг друга и уметь договариваться (работа в парах, группах).

В процессе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи. Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах, выполняя заданные в учебнике проекты в малых группах.

Виды действий: составь задание партнеру, отзыв на работу товарища, групповая работа по составлению кроссвордов, подготовь рассказ на тему…

*Пример1.* Геометрия 8 класс Итоговый урок по теме «Четырехугольники» Разбить класс на группы. На доске записывается размеры фигур. Квадрат , сторона 4 см. Параллелограмм- стороны 5см и 7 см, угол 60 градусов. И т.д. Ученики на цветных бумагах вырезают фигуры с данными размерами и склеивают аппликацию. Потом защищают эту работу. Выбирается самый точный, аккуратный и оригинальный.

*Пример 2.* «Истинные и ложные предложения» Можно провести по всем темам. Разбить класс на группы. Каждая группа составляет свои «истинные и ложные предложения» по какой-то определённой теме. Потом они меняются заданиями, Выполняют, возвращают на проверку хозяевам, они проверяют и ставят оценки. . Учитель должен контролировать правильность предложений

Математика 6 класс Делители кратные. Предложения:

1-Делители числа 12 это 2 и 6.

2-Число 24 кратно3.

3-Если число оканчивается цифрой 5 то, оно делиться на 5 без остатка.

4-11 нечётное число.

5-НОК(5;60)=60

*Пример 3.* Математика 5 класс. Диаграммы. На доске таблица с данными по физкультуре данного класса.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Прыжки в длину | Метание гранаты | Бег |
| София | 185 см | 0,01м | 420сек. |
| Настя | 19дм | 1200см | 5мин 30сек. |
| Марина | 1м7дм2см | 135дм | 0,1час. |
| Наташа | 187см | 12м | 450сек. |
| Алина | 1м8дм7см | 11м | 7мин |

Изучают таблицу и отвечают на вопросы. У кого самые хорошие результаты по прыжкам? У кого плохие результаты? Кто из ребят дальше кидает гранаты? Кто бежит быстрее? У кого второе место? Потом они выбирают тип диаграммы и рисуют диаграмму.

***Формирование регулятивных действий*** *-* действий контроля*:* приемы самопроверки и взаимопроверки заданий. Учащимся предлагаются тексты для проверки, содержащие различные виды ошибок (графические, вычислительные и т.д.). И для решения этой задачи можно совместно с детьми составить правила проверки текста, определяющие алгоритм действий.

В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану,

оценивать и корректировать полученный результат.

Виды заданий: преднамеренные ошибки, поиск информации в предложенных источниках, взаимоконтроль, диспут, ищу ошибку, контрольный опрос на определенную проблеме

*Пример1.* Математика 5 класс. Деление с остатком. Можно организовать работу в парах. Сейчас много рекламных газет, журналов. Каждый партнер дает своему товарищу определенную сумму денег чтобы купить какие-то вещи в магазине. Через определённое время они рассказывают друг- другу что купили , по какой цене и сколько у них осталось денег.

*Пример 2.* Математика 6 класс. Координаты на плоскости. Работа организуется в парах. Каждый ученик рисует рисунок на клетчатой листочке.. Можно кораблик, звёздочку, флаг и другие. Но точки должны быть точные. Меняются листочками, записывают координаты этих точек. Можно выполнить и по –другому: сначала даются координаты, соединяют последовательно, будет сюрпризом что же получится.

***Личностные действия***: самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества). В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Некоторые виды заданий: участие в проектах, подведение итогов урока, творческие задания, имеющие практическое применение, самооценка событий.

*Пример 1.* Математика 5 класс. Десятичные дроби. Формирование вычислительных навыков, показать применение математических знаний в жизни. По своим квитанциям вычисляют сколько платить за газ . Для этого им понадобиться вычесть из последнего показания предыдущее, потом умножать на тариф. Эта работа научит детей экономит и газ, и электричество.

*Пример 2.* Математика 5 класс. Натуральные числа. Творческое задание. Писать поздравление (8 марта, 23 февраля, Новый год) используя натуральные числа.

Дополнительные примеры видов заданий ( приложение 2)

**Формирование познавательных УУД на уроках математики при решении задач**

Сегодняшнее информационное общество запрашивает выпускника не только имеющего достаточный багаж знаний, но и умеющего реализовать эти знания в современном мире, умеющего самостоятельно приобретать знания в процессе жизни. Большие возможности для этого предоставляет освоение УУД. «Планируемые результаты» ФГОС второго поколения определяют *предметные, метапредметные и личностные результаты.*

*Содержание познавательных УУД, которые формируются на уроках математики:*

- осознание, что такое свойства предмета – общие, различные, существенные,

несущественные, необходимые, достаточные;

- моделирование;  
- использование знаково-символической записи математического понятия;  
- овладение приёмами анализа и синтеза объекта и его свойств;  
- использование индуктивного умозаключения;  
- выведение следствий из определения понятия;  
- умение приводить контрпримеры.

***Познавательные УУД***

***В рамках школьного обучения под логическим мышлением понимается способность и умение учащихся производить:***

|  |  |
| --- | --- |
| **Простые логические действия** | **Составные логические операции** |
| *сравнение* данных;  *опознание* объектов;  *анализ-*выделение элементов и «единиц» из целого; расчленение целого на части;  *синтез-*составление целого из частей;  *сериация* – упорядочение объектов по выделенному основанию (Сериация является необходимым условием формирования у детей понятия числа);  *классификация* - отнесение предмета к группе на основе заданного признака;  *обобщение –*выведение общности для целого класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;  *доказательство -* установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений;  *подведение под понятие* – распознавание объектов, выделение существенных признаков и их синтез;  *вывод следствий;*  установление *аналогий.* | *построение* отрицания;  *утверждение* и *опровержение* как построение рассуждения с использованием различных логических схем - индуктивной или дедуктивной;  *общий приём решения задач*. |

***Общий прием решения задач включает:***

* знания : этапов решения, методов решения, типов задач, оснований выбора способа решения в зависимости от умения анализировать текст задачи;
* владение: предметными знаниями(понятиями, определениями терминов, правилами, формулами, логическими приемами и операциями).
* Компоненты общего приема решения задач:
* Анализ текста задачи (семантический, логический, математический).
* Перевод текста на язык математики с помощью вербальных и невербальных средств.
* Установление отношений между данными и вопросом.
* Составление плана решения задачи.
* Осуществление плана решения.
* Проверка и оценка решения задачи.

***Анализ текста задачи***

|  |  |
| --- | --- |
| **семантический** | Направлен на обеспечение понимания содержания текста, предполагает:  1)Выделение и осмысление:  - отдельных слов, терминов, понятий как житейских, так и математических,  - грамматических конструкций («если…, то», «после того, как…» и т.д.),  - количественных характеристик объекта, задаваемых словами – кванторами («каждого», «какого-нибудь», «любое», «некоторое», «всего», «все», «почти все», «одинаковые», «разные», и т.д.  2) Восстановление предметной ситуации, описанной в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста с выделением только существенной для решения задачи информации.  3) Выделение обобщенного смысла задачи – о чем говорится в задаче, указание на объект и величину, которая должна быть найдена (стоимость, объем, площадь, количество и т.д.). |
| **логический** | Предполагает:  - умение заменять термин их определениями,  - выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных (понятий, процессов, явлений). |
| **математический** | Включает анализ условия и требования задачи. При этом анализ условия происходит исходя из требования задачи.  *Анализ условия* направлен на выделение:  а) объектов (предметов, процессов).  б) величин, характеризующих каждый объект.  в) характеристик величин.  *Анализ требования* направлен на выделение:  - неизвестных количественных характеристик величин объекта(ов). |

УУД представляют перейти от обучения как преподнесения обучающимся системы знаний к активному решению проблем с целью выработки определённых решений; от освоения отдельных учебных предметов к межпредметному изучению сложных жизненных ситуаций; к сотрудничеству обучающихся и учителя в ходе овладения знаниями, к активному участию педагогов в выборе содержания и методов обучения.

**Как формировать универсальные учебные действия?**

****



Заложенные в ФГОС основы формирования универсальных учебных действий подчёркивают **ценность современного образования** – школа должна побуждать молодёжь принимать активную гражданскую позицию, усиливать личностное развитие и безопасную социальную включенность в жизнь общества.

Выводы

Каждый учебный предмет в зависимости от его содержания и способов организации образовательной деятельности учащихся раскрывает определенные возможности для формирования универсальных учебных действий (УУД). Под универсальными учебными действиями будем понимать совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

Предмет математика по своему содержанию и организации способов учебной деятельности даёт огромные возможности для формирования у учащихся личностных, регулятивных, познавательных, а так же коммуникативных УУД.

1. **Заключение**

Подводя итог, можно выделить несколько позиций обобщающего характера:  
1. **Универсальные учебные действия представляют собой целостную систему**, в которой происхождение и развитие каждого вида учебного действия определяется его отношением с другими видами учебных действий и общей логикой возрастного развития.   
2. **Развитие системы универсальных учебных действий** в составе личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий, определяющих развитие психологических способностей личности, **осуществляется в рамках нормативно - возрастного развития личностной и познавательной сфер** ребёнка.   
3. **В основе формирования УУД лежит «умение учиться»**, которое предполагает полноценное освоение всех компонентов учебной деятельности (познавательные и учебные мотивы; учебная цель; учебная задача; учебные действия и операции) и выступает существенным фактором повышения эффективности освоения учащимися предметных знаний, умений и формирования компетенций, образа мира и ценностно-смысловых оснований личностного морального выбора.   
4. **Формирование универсальных учебных действий способствует индивидуализации обучения**, нацеленности учебного процесса на каждом его этапе на достижение определенных, заранее планируемых учителем результатов.   
5. В образовательной практике происходит ***переход*** от обучения как преподнесения учителем обучающимся системы знаний к активному решению проблем с целью выработки определённых решений; ***от освоения отдельных учебных предметов к полидисциплинарному (межпредметному) изучению сложных жизненных ситуаций; к сотрудничеству обучающихся и учителя*** в ходе овладения знаниями, к активному участию последних в выборе содержания и методов обучения.  
 Таким образом, важнейшая задача современной системы образования как формирование совокупности УУД, обеспечивающих умение учиться, способность личности к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта, а не только освоение учащимися конкретных предметных знаний и навыков успешно реализуется в процессе обучения математике. При этом знания, умения и навыки рассматриваются как производные от соответствующих видов целенаправленных действий, так как они порождаются, применяются и сохраняются в тесной связи с активными действиями самих учащихся. В связи с этим, основная цель, которая стоит передо мной, как учителя математики – научить детей самостоятельно добывать знания. А для этого необходимо: создавать образовательную среду обучающихся на основе системно-деятельностного подхода, создавать условия для развития познавательной активности обучающихся через использование в работе инновационных приемов и методов.

**Список литературы**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования.
2. Г.К Селевко Энциклопедия образовательных технологий, М.2006
3. Т.Н. Беркалиев Развитие образования: опыт реформ и оценки прогресса школы, Спб. 2007
4. Г.А. Цукерман «Виды общения в обучении», М. 1993
5. Н.В. Клюева, Ю.В. Касаткина «Учим детей общению», М.1998
6. В новое тысячелетие. Всемирный доклад ЮНЕСКО [Электронный ресурс] URL: http://www.unesco.org/new/en/unesco/.
7. *Галилей Г.* Диалог о двух главнейших системах мира Птоломеевской и Коперниковой. - М.-Л., 1948.
8. *Лукичева Е.Ю., Жигулев Л.А.* Аттестация учителя математики как оценка его профессиональной компетентности. – СПб.: СПб АППО, 2008.
9. *Хинчин А.Я.* О развивающем эффекте уроков математики /Математика в школе. – 1962. – № 3. – С. 30–44.
10. Стандарты второго поколения: примерные программы по учебным предметам. Математика 5–9 классы. – М.: Просвещение, 2011. Фундаментальное ядро содержания общего образования. – М.: Просвещение, 2009.

*Приложение 1.*

**Памятка для учителя**

Какие же действия учителя позволяют сформировать универсальные учебные действия?

1. Для развития умения оценивать свою работу дети вместе с учителем разрабатывают алгоритм оценивания своего задания. Обращается внимание на развивающую ценность любого задания. Учитель не сравнивает детей между собой, а показывает достижения ребенка по сравнению с его вчерашними достижениями.

2. Учитель привлекает детей к открытию новых знаний. Они вместе обсуждают,  для чего нужно то или иное знание, как оно пригодится в жизни.

3. Учитель обучает детей приемам работы в группах, дети вместе с учителем исследуют, как можно прийти к единому решению в работе в группах, анализируют учебные конфликты и находят совместно пути их решения.

4. Учитель на уроке уделяет большое внимание самопроверке детей, обучая их, как можно найти и исправить ошибку. За ошибки не наказывают, объясняя, что все учатся на ошибках.

5. Учитель, создавая проблемную ситуацию, обнаруживая противоречивость или недостаточность знаний, вместе с детьми определяет цель урока.

6. Учитель включает детей в открытие новых знаний.

7. Учитель учит детей тем навыкам, которые им пригодятся в работе с информацией - пересказу, составлению плана, знакомит с разными источниками, используемыми для поиска информации. Детей учат  способам эффективного запоминания. В ходе учебной деятельности развивается  память и логические операции мышления детей. Учитель обращает внимание на общие способы действий в той или иной ситуации.

8. Учитель учит ребенка делать нравственный выбор в рамках работы с ценностным материалом и его анализом. Учитель использует проектные формы работы на уроке и внеурочной деятельности.

9. Учитель показывает и объясняет, за что была поставлена та или иная отметка, учит детей оценивать работу по критериям и самостоятельно выбирать критерии для оценки. Согласно этим критериям учеников учат оценивать и свою работу.

10. Учитель учит ребенка ставить цели и искать пути их достижения, а также решения возникающих проблем. Перед началом решения составляется совместный план действий.

11. Учитель учит разным способам выражения своих мыслей, искусству спора, отстаивания собственного мнения, уважения мнения других.

12. Учитель организует формы деятельности, в рамках которой дети могли бы  усвоить нужные знания и ценностный ряд.

13. Учитель и ребенок общаются с позиции сотрудничества; педагог показывает, как распределять роли и обязанности, работая в коллективе. При этом учитель активно включает каждого в учебный процесс, а также поощряет учебное сотрудничество между учениками, учениками и учителем. В их совместной деятельности у учащихся формируются общечеловеческие ценности.

14. Учитель и ученики вместе решают возникающие учебные проблемы. Ученикам дается возможность самостоятельно выбирать задания из предложенных.

15. Учитель учит детей планировать свою работу и свой досуг.

*Приложение 2.*

**Примеры заданий**

*Умение решать задачи – такое же практическое искусство, как умение плавать и бегать. Ему можно научиться только путем подражания и упражнения.*

*Д. Пойа*

|  |  |
| --- | --- |
| ***Задания*** | ***Содержание***  ***учебной деятельности*** |
| ***Личностные УУД*** | |
| Сколько существует флагов, составленных из трех горизонтальных полос одинаковой ширины и различных цветов – белого, красного и синего. Есть ли среди этих флагов Государственный флаг Российской Федерации?   |  | | --- | | Белый | | Синий | | Красный | | Патриотическое воспитание, отношение к социальным ценностям: формирование интереса к культуре и истории родной страны, а также уважения к ценностям культур других народов. |
| Какое растение живет дольше и на сколько лет: брусника или черника, если 5% возраста брусники составляют 15 лет, а 7% возраста черники –21 год?  *Дополнительное задание:*  составить меню обеда из дикоросов Республики Татарстан. | Знание растительного мира  родного края, дикоросов Республики Татарстан и  формирование навыков здорового питания. |
| |  |  | | --- | --- | | а) Выполните действия:  б) Разукрасьте бабочку в соответствии с результатами вычислений. Учитывайте, что пра-вая и левая части одинаковые (симметричные):  **красным** – те части, ответ на которых меньше 2 на 0,3; **коричневым** – те части, где ответ совпадает с квадратом числа 0,8; **черным** – части, связанные с ответом, в котором цифра 3 стоит в разряде десятых; **синим** – те части, где ответом является число в 2 раза больше, чем 19,5. Оставшиеся части сделайте **желтыми**. |  | | |  |  | | --- | --- | | Формирование вычислительных навыков; мотивация учения - развитие интереса к математике, положительное отношение к процессу познания, принцип удивления, формирование личностных качеств: аккуратность при выполнении работы, бережливость. |  | |
|  | Мотивация учения - развитие интереса к математике, положительное отношение к процессу познания, принцип удивления, формирование личностных качеств: аккуратность при выполнении работы. |
| ***Регулятивные УУД*** | |
| Рассудительная Оля записала некоторое трехзначное число, затем нашла сумму его цифр и записала результат, дальше нашла сумму цифр последнего числа и записала результат. Все эти три числа можно записать так:    ,    (Одинаковые фигуры соответствуют одинаковым цифрам).  *Восстанови запись чисел, которую выполнила Оля.*  Ответ: 929; 20; 2. | Составление плана и последовательности действий; способность к волевому усилию в преодолении препятствий. |
| а) Ученик решал уравнение 16:2x=4 так:  16:2х=4  2х=16:4  2х=4  х=4:2  х=2  *Найди ошибку в решении.*  б) Два ученика решали уравнение 2(х+1)=18 так:   |  |  | | --- | --- | | 2(х+1)=18 | 2(х+1)=18 | | 2х+1=18 | 2х+2=18 | | 2х=18-1 | 2х=18-2 | | 2х=17 | 2х=16 | | х=17:2 | х=16:2 | | х=8,5 | х=8 |   *Найди верное решение. Объясни свой выбор. Сделай проверку.* | Контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесение необходимых корректив. |
|  | Составление плана и последствий; способность к волевому усилию в преодолении препятствий. |
|  | Обнаружить и сформулировать учебную проблему, составить план и последовательность выполнения работы. |
| Тест «Найди ошибку»  Тема«Свойства вычитания натуральных чисел»  1.45-(25+17)=37  2.90-67=23  3.764-(264+40)=460  4.301-(20+201)=120  5.56 –36–7=13  6.(200+67)-100=33  7.1200-1100-40=1060  8.32+13-5=40  9.56+8+12-26=50  10.75-31-9+15=50 | Обнаружить и сформулировать учебную проблему, составить план и последовательность выполнения работы. |
|  | Обнаружить и сформулировать учебную проблему, составить план выполнении |
| Тема *«Единицы измерения площадей».*  Исключите лишнее:  м2, дм2, м, га, км2, а, см2. Объясните свое решение. Расположите единицы площади в порядке увеличения. | Формирование целевых установок  учебной деятельности, выстраивание последовательности, необходимых операций (алгоритм действий) |
| Правильно прочти высказывание, записанное без пробелов:  Математика-царицавсехнаук.Еевозлюбленный-  истина,еенарод-простотаиясность.  Дворецэтойвладычицыокружентернистымизаросля  ми,и,чтобыдостичьего,каждомуприходитьсяпробира  тьсясквозьчащу.Случайныйпутникнеобнаружитв  одворценичегопривлекательного.  Красотаегооткрываетсялишьразуму,любящемуист  ину,закаленномувборьбеструдностями…(Снядецк  ийЯн). | Определить цель учебной деятельности, составить план решения проблемы творческого характера.  Редактирование  текста. |
| Тема «Проценты»  Треть поверхности нашей планеты приходится на сушу, ос-тальное – океан. А что такое суша? Более десятой части ее составляют ледники Арктики и Антарктиды; 15,5% - пустыни, скалы и прибрежные пески; 7,4% - тундры и болота, около 2% занято городами, поселками, заводами, шахтами, аэродромами; почти 3% - испорченные человеком земли (карьеры, овраги, пустыни с разрешенной почвой). Пахотные земли составляют около 11%, или только 1,5 млрд га из общей площади суши. Сколько пахотной земли приходится на каждого из нас, если население планеты около 6 млдр человек?  *Задание: сформулируй сам вопросы по данному тексту и ответь на них.* | Анализ текста,  диалог с автором,  нахождение в тексте прямых и скрытых авторских вопросов.  Анализ собственной работы. |
| В квадрате со стороной 10 см постройте диаграмму распре-  деления продаж имеющегося в магазине сахара по дням недели(1 см составляет 10%).  Понедельник 10%  Вторник 20%  Среда 15%  Четверг 25%  Пятница 30% | Регулятивные:  целепологание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.  Планирование:  Определение последовательности промежуточных действий с учетом конечного результата, составление плана.  Прогнозирование: прогноз результата и уровня усвоения.  Оценка:  осознание учащимся уровня и качества усвоение результата |
| Среднее расстояние от Земли до Солнца равно 149,6 млн. км. Солнечный свет распространяется со скоростью 300 000 км/с. Вычислите (примерно), за сколько минут луч света от Солнца доходит до Земли. При расчетах 149,6 млн. округлите до целых. |
| ***Познавательные УУД*** | |
| 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; знаковосимволичес-кое моделирование  Применение методов информа-ционного поиска, в том числе с помощью дополни-тельных источни-ков литературы; кодирование и декодирование. |
|  | Применение ме-тодов информа-ционного поиска, в том числе с помощью дополни-тельных источни-ков литературы; кодирование и декодирование. |
| Обозначь наименьшую из величин x и построй математическую модель задачи. Найди х 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? | Поиск и выделение информации; выбор критериев для сравнения; знаково-символическое  моделирование. |
|  | Общеучебные действия: поиск и  выделение информации.  Логические дей-ствия: классифи-кация объектов, структурирование знаний. |
|  |  |
| Найти правило размещения чисел в полукругах и вставить недостающие числа. | Общеучебные действия: поиск и выделение ин-формации; фор-мирование  умения выделять  закономерность.  Логические дей-ствия: построение  логической цепи  рассуждений. |
|  | Развитие логиче-ского мышления. |
|  | Логические дей-ствия: построение  логической цепи  рассуждений. |
| 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». Помоги Ивану – царевичу разобраться, где какая жидкость.  ***Ответ:*** Молоко – в кувшине; приворотное зелье –  в бутылке; живая вода – в банке; мертвая вода – в  стакане. | Логические  действия: построение логиче-ской цепи рассу-ждений.  Общеучебные  действия: выбор наиболее эффек-тивных 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 при-менять свои знания на практике;  - поиск и выделение необходимой информации; |
| Из каких фигур можно составить красный треугольник? Раскрасьте их синим карандашом. |
|  | - 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. |
|  | Поиск и выделение необходимой информации;  анализ с целью  выделения общих  признаков; синтез, как составление целого из частей;  моделирование. |
| Четверо ребят – Игорь, Сережа, Миша и Юра - играли во дворе в футбол и разбили окно.  - Кто разбил окно? – спросила тетя Даша.  - Окно разбил или Юра, или Миша, - сказал Сережа.  - Я окно не разбивал, - возразил Юра.  - Это сделал Миша, - сказал Игорь.  - Нет, Игорь, ты ошибся, - заметил Миша.  - Ну что, задали они тебе задачу? – подытожил дядя Вася, наблюдавший эту беседу. – Могу еще добавить, что трое из этих футболистов всегда говорят только правду. А вот четвертого я плохо знаю.  Кто разбил окно? С кем из ребят дядя Вася был мало знаком? | Анализ текста;  поиск и выделение необходимой информации;  анализ с целью  выделения общих  признаков. |
| На рисунке изображены два множества линий. Что общего у линий обоих множеств? Чем отличаются линии одного множества от линий другого? | Анализ; поиск и выделение необ-ходимой инфор-мации; анализ с целью выделения общих признаков. |
|  | Анализ; поиск и выделение необ-ходимой инфор-мации; анализ с целью выделения общих признаков. |
| ***Коммуникативные УУД*** | |
|  | Сотрудничество в  поиске и сборе информации; умение точно и грамотно выражать свои мысли. |
| |  |  | | --- | --- | | Игра «Морской бой»  Тема «Действия с десятичными дробями».  (В ходе игры повторяется пройденный теоретический материал).  Правила игры:  Класс делится на две команды.  Каждой команде раздаются листочки в клеточку 10 на 10. Команды на этих листочках расставляют свои корабли (10 прямоугольников по 2 клеточки) так, чтобы не видели игроки другой команды.    Выбор первого хода. Ведущий задает вопрос: «Какую дробь называют десятичной?». Команда, первая ответившая на вопрос, получает право хода.  При попадании стрелявшей команды в корабль соперников, на вопрос отвечают «раненные». Если они отвечают правильно, то право следующего хода переходит к ним. Если же они не отвечают на вопрос, то право хода опять переходит к их соперникам.  Если стрелявшая команда не попала в корабль соперников, то вторая команда, прежде чем сделать ход, должна ответить на вопрос ведущего.  Вопросы  Как сложить две десятичные дроби?  Как вычесть из одной десятичной дроби другую десятичную дробь?  Прочитайте дробь 345,17809.  Равны ли дроби 2,56100 и 2,561? Почему?  Назовите разряды в дроби 12507,021354.  Как перемножить две десятичные дроби?  Как разделить десятичную дробь на натуральное число?  Вычислите: 2,43\*0,2.  Как разделить одну десятичную дробь на  другую десятичную дробь?  Как умножить десятичную дробь на 10; 100; 1000 и т.д.?  Как разделить десятичную дробь на 10; 100; 1000 и т.д.?  Найдите значение выражения:12,035\*100.  Найдите значение выражения: 57,35:1000.  Как умножить десятичную дробь на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.?  Как разделить десятичную дробь на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.?  Вычислите: 6,52\*0,01.  Вычислите: 7,32106:0,001.  Найдите значение выражения: 2,148:0,2.  Решите уравнение 4,5х=90.  Найдите значение выражения: 0,02:0,001\*10. |  | | Сотрудничество в  поиске и сборе информации; умение точно и грамотно выражать свои мысли; выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принятие коллективного решения. |
| Групповая работа – класс делиться на группы по 5-6 человек. Задание - составить кроссворд по теме «Окружность и круг».  Далее группы обмениваются кроссвордами и решают работа какой группы наиболее полно и интересно отразила понятия данной темы. | Формирование коммуникативных действий, направленных на структурирование информации по данной теме,  умение сотрудни-чать в процессе создания общего продукта совме-стной  деятельности. |
| Ролевая игра «Угадай, кто это». Каждый из участников записывает на листе бумаги свою подробную психологическую характеристику, не указывая в ней внешние признаки (одежда, цвет волос, глаз). В характеристике должно быть не менее десяти черт характера. Ведущий зачитывает характеристики. Все угадывают, чьи они. Обсуждают, насколько они объективны и подходят авторам. Затем характеристики дополняются чертами характера, которые отметили в подростке его одноклассники (акцент на положительные черты). | Учиться познавать себя через  восприятие других. |