

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. АСТАФЬЕВА»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)
Институт математики, физики и информатики
Кафедра математики и методики обучения математике

Кричко Ирина Анатольевна
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

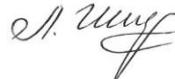
**Тема: РЕАЛИЗАЦИЯ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА НА
УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ**

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы: «Математика»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой:

д-р пед. наук, профессор П. В. Шкерина



_____ (дата, подпись)

Научный руководитель: к.п.н., доцент

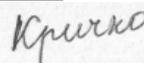
Тумашева О.В.



_____ Дата защиты

Обучающийся:

Кричко И, А



_____ (дата, подпись)

Оценка

_____ (прописью)

Красноярск, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ	
1.1. Системно-деятельностный подход как методологическая основа новых образовательных стандартов	8
1.2. Особенности обучения математике в 5-6 классах в условиях новой образовательной парадигмы	12
1.3. Условия реализации системно-деятельностного подхода на уроках математики в 5-6 классах.....	19
ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ	
2.1. Содержание обучения, ориентированное на реализацию системно-деятельностного подхода на уроках математики	28
2.2. Методы и приёмы обучения, обеспечивающие реализацию основных положений системно-деятельностного подхода на уроках математики в 5-6 классах	40
2.3 Описание организации и результатов экспериментальной работы ...	62
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	64
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	66
Приложение А «Входная контрольная работа по математике»	71
Приложение Б «Технологические карты по теме «Проценты»	72
Приложение В «Проверочная работа по теме «Проценты».....	93

ВВЕДЕНИЕ

*Великая цель образования - это не
знания, а действие.*

Герберт Спенсер

В наше время мы наблюдаем такую тенденцию, что наши ученики не заинтересованы в обучении, у них нет стремления учиться, получать новые знания.. А ведь учеба – это большой труд, требующий от детей терпения, трудолюбия, исполнительности, целеустремленности и настойчивости. Ученику необходимо изучить и запомнить достаточно большой объём изучаемого материала, посвятить большую часть своего времени учебе, осознанно преодолевать возникающие трудности [4].

Следующей причиной служащей потери интереса к процессу обучения является однообразие и монотонность занятий, отсутствие ярких и позитивных впечатлений, изменений событий, большая умственная нагрузка и необходимость проводить продолжительное время сидя и не разговаривая. В совокупности все эти факторы влияют на школьную жизнь. Она становится безликой и безрадостной.

Не вызывает желание учиться и непродуманность, и неподготовленность методики и организации учебного процесса. Качество проведения урока снижается, если преподаватель использует устаревшие и несовременные средства и методы обучения. Педагоги нашего времени выстраивают урок, при этом используют традиционную структуру в которой основной формой работы является пассивность ученика во время урока. Мы, учителя, тратим очень огромные усилия для того, чтобы изложить весь программный материал на уроке чтобы он был доступен и понятен, чтобы ученик мог не принимая никаких усилий легко и доступно усвоить его. Тем самым мы облегчаем ученику работу, но тут же – мешаем ему самоутвердиться и вырасти как личности. Ребенок как будто лишается возможности творить и высказываться самостоятельно, подходить к проблеме

урока имея собственную точку зрения. На уроке мало создается ситуаций для рассуждений и исследований, уменьшается любознательность ученика, и этим самым процесс обучения превращается в нагрузку памяти ученика большим количеством правил, формул, терминов. Обучающийся привыкает к уже «готовому», а не учится решать задачи самостоятельно.

Академик Александр Львович Минц однажды сказал: «Напичканный знаниями, но не умеющий их использовать ученик напоминает фаршированную рыбу, которая не может плавать». Тем самым мы можем сказать, если ты получил знание, и хочешь чтобы оно тебе помогало в жизни, а не было просто ненужным балластом, ты, как ученик должен с ним работать, В современной школе с введением новых образовательных стандартов. Самой главной задачей в обучении стала не обмен знаниями в готовом виде, а путем проб и ошибок приобрести умения, с помощью которых учащийся учится самостоятельно добывать информацию и активно включаться в творческую, исследовательскую деятельность [6].

В связи с этим актуальным является внедрение в обучение технологий, которые в дальнейшем будут направлены на формирование и развитие у учащихся способности учиться творчески и самостоятельно. Одним из таких видов методических рекомендаций являются методики, которые ориентированы на действия, а именно системно-деятельностный подход.

Проблему обучения учеников средней школы математике освещали в различных научных и педагогических исследованиях. Теоретическое обоснование основ системно-деятельностного подхода было отражено в работах Л.С. Выготского, Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова, А.Г. Асмолова и др.

Различными аспектами методики обучения 5-6 классов в предметной области «Математика» занимались на протяжении долгих лет такие известные ученые, как Е.С. Березанская, Ю.М. Колягин, Л.М. Фридман, Г.И. Саранцев.

Актуальность данной работы определяется противопоставлением между регламентируемыми целями современного образования, опубликованных в новых ФГОС, а также в Концепции развития математического образования в РФ, утвержденной Правительством РФ [29] от 24.12.2013г. № 2506-р и имеющимися достижениями психолого-педагогической науки, позволяющими их реализовать (с одной стороны), и реально существующей методической системой обучения математике, недостаточно учитывающей возможности и способности ученика, закономерности учебной деятельности и приводящей поэтому к снижению уровня математического образования (с другой).

Объектом исследования данной работы служит процесс обучения математики в 5-6 классах .

Предмет исследования – методика реализации системно-деятельностного подхода на уроках математики в 5-6 классах.

Гипотеза - реализация системно-деятельностного подхода на уроках математики будет результативной, если применять специально сконструированное содержание обучения и специальные методы и приемы обучения.

Цель работы: разработать содержательный и технологический компоненты методики реализации системно-деятельностного подхода на уроках математики в 5-6 классах.

Задачи:

1. На основе анализа психолого-педагогической и методической литературы по проблеме исследования раскрыть основные положения системно-деятельностного подхода и особенности обучения математики в 5-6 классах в условиях новой образовательной парадигмы
2. Выделить условия реализации системно-деятельностного на уроках математики в 5-6 классах.

3. Сформулировать требования к системе заданий позволяющих реализовать системно-деятельностный подход на уроках математики и рекомендации по их использованию.
4. Сформулировать требования к методам и приемам обучения, способствующим реализации системно-деятельностного на уроках математики и рекомендации по их применению.
5. Проверить эффективность разработанных рекомендаций в ходе экспериментальной работы..

Теоретическую и методологическую основу данной работы представляют:

- теория содержания основного общего образования и концепция федеральных государственных образовательных стандартов - Концепция развития математического образования в РФ, утвержденная Правительством РФ от 24.12.2013г., Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО) (5-9 кл), Н.В. Громыко «Метапредметный подход в образовании»;
- теоретические основы общей теории учебной деятельности и системно-деятельностного подхода - Шкерина Л.В., Григорьева Ф.А., Ракуньо Ф., Шубина Т.И. «Деятельностный метод в школе», Л.Г. Петерсон, М.А. Кубышева, Т.Г. Кудряшова, Тумашева О.В.;
- основы теории творческого развития на уроках математики - Хуторской А.В. «Дидактическая эвристика»;
- основы теории и методики обучения математике - А.К. Дусавицкий, Е.М. Кондратюк, И.Н. Толмачева, З.И. Шилкунова.

При написании работы использованы следующие методы научного анализа: теоретическое и практическое исследования, сравнение, анализ.

Данная работа состоит из введения, двух глав, заключения и списка использованных источников, трех приложений. Работа иллюстрирована рисунками, формулами, таблицами.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ

1.1. Системно-деятельностный подход как методологическая основа новых образовательных стандартов

Системно-деятельностный подход (СДП) (рис 1) – термин широко используемый уже много лет. Оно было введено в 1985 г. Системный подход разрабатывался в исследованиях наших соотечественников (таких, как Б.Г.Ананьев, Б.Ф.Ломов), и деятельностный, который всегда был системным (его разрабатывали Л.С. Выготский, Л.В. Занков, А.Р. Эльконин, В.В. Давыдов и еще много известных умов).



Рис 1. СДП - основа ФГОС

В Законе РФ «Об образовании» в статье 7 сказано, что государственные образовательные стандарты считаются основой объективной оценки уровня образования и квалификации выпускников школ независимо от форм получения образования [50].

Главной характеристической составляющей ФГОС ООО является установить новые требования к результатам обучающихся: предметным, метапредметным и личностным, которые складываются арифметически освоения содержания общеобразовательного курса математики [29].

Главной проблемой при поиске решения задачи повышения качества и эффективности образовательного процесса в предметной области «Математика» является активизация деятельности обучающихся.

В требованиях ФГОС ООО четко прописано значительное увеличение динамичных форм работы, которые направляют на приобщение обучающихся к математической деятельности, на обеспечение ими понимания математического материала и развития интеллекта и логики, умений проводить рассуждения, доказательства приобретение практических навыков. С этой целью разумно использование следующих методов: кейс-метод, , эвристический, исследовательский метод, метод проблемного обучения, метод развития критического мышления через чтение и письмо, метод модульного обучения [29].

Урок математики в наше время обязан быть структурно выдержан на основе принципа СДП. Данный подход определяется необходимостью представления нового материала через последовательное раскрытие учебных задач, при помощи моделирования изучаемых процессов, при этом используя разные источники информации, в том числе всемирную паутину, предполагает организацию учебного взаимодействия на разных уровнях обучения: учитель - ученик, ученик - ученик, ученик – группа учащихся. Средствами предметной области «Математика» считаются использование новых пед. технологий при проведении уроков и во внеурочной деятельности, а также учителю необходимо

обучить своих подопечных определить границы своего знания, видеть проблему и ставить проблемные задачи, осуществлять контроль и самоконтроль своей деятельности в соответствии с выбранными критериями, организовать учебное сотрудничество при решении учебных задач, создавать 5-6 классов принцип целостного представления о мире означает изучение математики как части системы знаний на этапе перехода к понятийному уровню познания. Данное требование реализуется через формирование способностей обучающихся к выполнению логических операций и установлению причинно- следственных связей между различными явлениями.

Реализация СДП при обучении математике в 5-6 классах в условиях новой образовательной парадигмы обеспечивается следующей системой дидактических принципов:

1) Принцип деятельности – заключается в том, что ученик на уроках получает знания не в готовом виде, а добывает их сам, при этом он осознает содержание и формы своей учебной деятельности, понимает и принимает систему ее норм, активно участвует в их совершенствовании, что способствует активному успешному формированию его общекультурных и деятельностных способностей, общеучебных умений.

Для этого учителю необходимо уточнить ряд вопросов: какой учебный материал приготовить на урок и как подвергнуть его дидактической обработке какие средства и методы обучения выбрать;; как организовать собственную деятельность и деятельность учащихся; как сделать, чтобы взаимодействие всех этих компонентов привело к определенной системе знаний и ценностных ориентаций.

В своей педагогической деятельности учителя используют обычно следующие методы обучения: объяснительно-иллюстративный метод; репродуктивный метод; метод проблемного изложения; частично-поисковый, или эвристический, метод; исследовательский метод. Считаем, что при использовании

каждого из данных методов степень активности и самостоятельности в деятельности обучаемых возрастает. На уроках учителя используют разнообразные дидактические игры, такие как (игра-конкурс «Аукцион знаний», «Защита», «Кто быстрее достигнет флажка?», «Эстафета» и др.).

2) Принцип непрерывности – имеет огромное значение, это преемственность между всеми ступенями и этапами обучения на уровне технологии, содержания и методик с учетом возрастных психологических особенностей развития детей. Основным приемом является построение учебного содержания как системы задач, каждая следующая из которых может быть выведена из предыдущих на основании обобщения предыдущего опыта. В соответствии с принципом непрерывности содержание курса математики и в 5- 6 классах построено в виде содержательно- методических линий.

3) Следующий принцип – принцип целостности, используя его учителя формируют у ребят представление о культуре мира в целом. Такое требование формируется способностью обучающихся выполнять логические операции и устанавливать причинно- следственные связи между различными явлениями.

4) Принцип минимакса – говорит нам о том, что школа обязана предложить ученику такое содержание образования чтобы все было на максимальном (творческом) уровне и обеспечивать усвоение содержания на уровне социальнобезопасного минимума (государственного стандарта знаний). Функция которая предусматривает данный принцип - возможность достигнуть цели на разных этапах обучения в соответствии с самореализацией обучающихся.

5) Принцип психологической комфортности заключается в том, что на своих уроках учитель создает доброжелательную атмосферу, которая будет направлена на сотрудничество, на формирования навыка диалогического общения, который помогает ученикам настроиться на положительный диалог с учителем. Используя рефлекссию на уроках, педагогу необходимо похвалить

детей за их успехи, настроить учеников на дальнейшее положительное преодоление трудностей, подкреплять их веру в собственные возможности. Итоговая рефлексия, которую мы проводим на заключительном этапе урока, показывает, что ученики становятся активными деятелями в процессе освоения учебного содержания, а реализация данного принципа способствует нормальному психофизиологическому развитию обучающихся.

6) Принцип вариативности методических систем, предусматривает возможность реализации одного и того же содержания на базе различных научно-методических подходов

7) Принцип творчества указывает на творческое начало в образовательном процессе, учащиеся накапливают свой собственный опыт путем реализации себя в творчестве. Обучающимся предлагают провести работу над мини-проектами по разным темам, придумать сказку, составить образец, написать оригинальный текст задачи и т.д. Уроки «открытия нового знания» направлены на обязательное построение проекта выхода из проблемной ситуации, составление алгоритма нового действия или нового образца [48].

Оптимизация образовательного процесса в школе состоит в грамотном сочетании традиционных, хорошо зарекомендовавших себя технологий обучения, и современных педагогических технологий, образовательных ресурсов и требований к планируемым результатам [29].

СДП является попыткой объединения этих подходов. Основной целью СДП служит воспитание личности ребенка как субъекта жизнедеятельности. Он предусматривает развитие умения ставить перед собой цель, идти к ней решая сопутствующие задачи, идти на результат.

1.2. Особенности обучения математике в 5-6 классах в условиях новой образовательной парадигмы

Если мы скажем про старую парадигму такими словами «Образование – на всю жизнь», то новая образовательная парадигма – это своего рода стратегия образования для будущего, лозунг которой – «Образование в течение всей жизни». Сущность новой парадигмы образования можно охарактеризовать следующими факторами:

- ✓ главный акцент движется в сторону к усвоению огромных объемов информации, накопленных на протяжении многих лет для будущего поколения, на овладение способами непрерывного приобретения новых знаний и умения самостоятельно;

- ✓ изучать и осваивать навык работы со всякой информацией, с разнотипными, различными данными;

- ✓ формировать навык самостоятельного (критичного), а не самовоспроизводящегося (репродуктивного) типа мышления;

- ✓ дополнение привычного принципа «формировать знания, умения и навыки» следующим «формировать компетентность».

Математика же на протяжении многих лет и даже столетий являлась не просто важной и необходимой наукой, позволяющей делать точные подсчеты, выводы и получать конкретные результаты. Она являлась одним из основных компонентов формирования личности, позитивной работы мозговой деятельности; была ключом к познанию окружающего мира и сопутствующих ему процессов; помогала осваивать базу научно-технического процесса.

Математика всегда была наукой неотъемлемой от других, без нее или какой-либо её части не может обойтись ни одна другая дисциплина, даже гуманитарная. Эта наука – часть полноценного общего формирования и развития личности детей и взрослых.

Благодаря школьному математическому образованию у обучающихся появляются такие возможности, как:

- овладеть конкретными знаниями, необходимыми для ориентации в современном мире, в информационных и компьютерных технологиях, для подготовки к будущей профессиональной деятельности;
- приобрести навыки логического, алгоритмического и аналитического мышления;
- формировать мировоззрения (понимание взаимосвязи математики и действительности, знакомство с методом математики, с особенностями применения математики для решения научных и прикладных задач);
- освоить этические принципы, воспитать способности к эстетическому восприятию мира (постижение красоты интеллектуальных достижений, идей и концепций, усвоение радости творческого труда).

В разное время предназначение данной предметной области рассматривалась с разных сторон, но её основная цель была непоколебимой – развивать и двигать общество к научно-технологическому развитию и формированию отдельной личности индивида.

Предопределение математического образования в настоящее время определяется двумя факторами. Первый практический, когда обучение математике формирует инструментарий, необходимый человеку в его продуктивной деятельности (вычислительные навыки), и духовный аспект, связанный с мышлением человека, с овладением математическими методами познания и преобразования мира [9].

В зависимости от возрастной категории обучающихся разрабатываются индивидуальные планы математического обучения, используется специальная литература, предназначенная именно для той или иной категории школьников. В начальной и основной школе математика является предметом общего образования. Обучение же в старшей школе предполагает определенную профессиональную ориентацию учащихся, а курсы математики в общенаучном и математическом направлениях носят специализирующий характер. Это

естественным образом определяет распределение материала и оптимальной нагрузки между основной и старшей школой, а также содержательное наполнение профилированных курсов.

Рассматривая более детально обучение математике в 5-6 классах, можно отметить, что основной упор в изучении этой дисциплины на данной этапе идет на обучение счёту на множестве рациональных чисел, формируется понятие переменной и даются первые знания о приёмах решения линейных уравнений, продолжается обучение решению текстовых задач, совершенствуются и обогащаются умения геометрических построений и измерений. Серьёзное внимание уделяется формированию умения рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Курс математики в 5-6 классах это, как уже упоминалось ранее, органическая часть всей математики и общего образования в целом. Именно поэтому педагоги стремятся очень тщательно и детально структурировать содержание урока на единой идейной основе, которая, с одной стороны, развивает и помогает реализовать уже полученные ранее знания и умения из данной науки, а с другой стороны, формирует и служит идейным двигателем для обучения математики в старших классах [9].

Тем самым проектирование уроков в контексте СДП требует от учителя предварительной подготовки, которая состоит из нескольких этапов и включает в себя:

- анализ содержания дисциплины с целью определения обобщенных способов поступков и предметных навыков, осваиваемых учащимися в процессе изучения дисциплины;
- определение ряда УУД, формируемых в рамках дисциплины, на базе сопоставительного анализа предметных, метапредметных и личностных

результатов;

- выбор способов достижения результатов на базе изучения психолого-педагогической литературы по задачам развивающего обучения, методических советов по обмену авторскими программными продуктами, ,обмениваться опытом работы;
- выбор способов текущей диагностики (своей работы и работы учеников);
- мониторинг показателя усвоения информации студентами;
- проектирование, осуществление, самоанализ уроков;
- взаимопосещение уроков коллег, которые применяют СДП в обучении.

На этапе мотивации организуется работа обучающихся на субъектном уровне: требования со стороны учебной деятельности (“надо”) обновляются; создаются условия для проявления внутренней потребности включения в учебную деятельность (“хочу”); устанавливаются тематические рамки (“могу”).

На этапе актуализации знаний для создания благоприятной атмосферы и положительной мотивации педагог дает советы и добрые пожелания детям, предлагает им сказать слова поддержки друг другу.

Перед тем, как приступить к изучению нового материала, происходит повторение изученного материала, необходимого для «открытия нового знания», и выявление затруднений в индивидуальной деятельности каждого обучающегося через возникновение проблемной ситуации, для чего используются методы постановки учебной проблемы: побуждающий, подводящий диалоги; мотивирующий приём «яркое пятно» - сказки, легенды, фрагменты из художественной литературы, случаи из истории, науки, культуры, повседневной жизни, шутки и др.)

Следующим этапом урока является обсуждение затруднений и сложностей («Почему возникли затруднения?», «Чего мы ещё не знаем?», «Предположите, о чем пойдет разговор. Определите тему урока», «Что хотелось бы узнать?», «Что необходимо, чтобы найти ответы на эти вопросы?») (наблюдать, сравнивать,

слушать, читать, доказывать, открывать)).

В этой части урока выявляем места и причины затруднения. Для этого учащиеся должны: восстановить выполненные операции и зафиксировать место - шаг, операцию, где возникло затруднение; соотнести свои действия с используемым способом действий (алгоритмом, понятием и т.д.) и на этой основе выявить и зафиксировать во внешней речи причину затруднения – те конкретные знания, умения или способности, которых недостаточно для решения исходной задачи.

На этапе «открытия новых знаний» учащиеся в форме общения и обсуждения обдумывают проект будущих учебных действий: ставят цель (целью всегда является устранение возникшего затруднения), согласовывают тему урока, выбирают способ, строят план достижения цели и определяют средства - алгоритмы, модели и т.д. Этим процессом руководит учитель: сначала с помощью подводящего диалога, затем – побуждающего, а затем и с помощью исследовательских методов.

При первичном закреплении – объяснении нового материала, (запись в виде опорного сигнала), мною используется фронтальная работа, работа в парах, комментирование, обозначение знаковыми символами.

Следующей частью является самостоятельная работа с самопроверкой по образцу (эталону), каждый обучающийся для себя делает вывод о том, что он уже умеет, письменно выполняется небольшая по объёму самостоятельная работа (2-3 задания), самоконтроль, самопроверка.

При включение нового материала в систему знаний и повторений - сначала предлагаются задания, которые содержат новый алгоритм, новое понятие, затем предлагаются задания, в которых новое знание используется вместе с изученным ранее.

На заключительном этапе урока организуется повтор учебной деятельности, подводим итог. Здесь происходит осознание и понимание

обучающимися своей учебной деятельностью и продуктивности, самооценка результатов своей работы и всего класса. Для организации рефлексии используются вопросы: «Какую задачу ставили на уроке? Удалось решить поставленную задачу? Каким способом? Какие получили результаты? Что нужно сделать ещё? Где можно применить новые знания? Что на уроке у вас хорошо получилось? Над чем ещё надо поработать? и др.».

В течение всего урока при изучении темы «Сложение и вычитание смешанных чисел» в 5 классе обучающиеся заполняют оценочный лист (Таблица 1), а в конце урока приблизительно на 2 минуты предлагаю ребятам заполнить лист рефлексии (Таблица 2):

Таблица 1

Оценочный лист

№		выпол нил	Не выполнил	Исправил	Повторить
1	Как сложить смешанные числа				с. 60
2	Как вычесть смешанные числа				с. 61
3	Выполнил графический диктант				№ 401(д)
4	Решил уравнения				№ 416(в)
5	Справился с задачей из комбинаторики				№ 410
		моя	учителя		
	Оценка				

Таблица 2

Лист рефлексии

Высказывания	«+», «-», перечисление затруднений
1) Сегодня у меня всё получилось, я не допустил ошибок	
2) У меня появились ошибки при выполнении	

первой самостоятельной работы (перечислить ошибки)	
3 Допущенные ошибки я исправил в процессе работы над ними	
4 Я без ошибок выполнил вторую самостоятельную работу	
5) При выполнении второй самостоятельной работы я допустил (перечислить их)	
6) Мне предложили выполнить доп. задания (перечислить выполненные номера)	
7) В доп. задании я допустил ошибки (перечислить их)	
8) Есть необходимость поработать над...	

Связь с традиционной школой помогает педагогу изучать СДП постепенно, поэтапно. По мере полноценного освоения способов организации учебной деятельности обучающихся в данном подходе, учитель получит возможность более полно осуществлять развитие мышления и способности к деятельности у учеников, жизненно необходимых качеств.

1.3. Условия реализации системно-деятельностного подхода на уроках математики в 5-6 классах

Современная педагогика основана на компетентностном подходе, который в свою очередь тесно связан с СДП. Компетентность, с позиции СДП, понимается, как способность личности действовать на основе, имеющихся знаний и способах эмоционального воздействия на окружающих. При этом образовательные цели, направленные на развитие компетенций, характеризуются тем, что они формируются с учетом результатов деятельности обучаемого, т. е. его продвижения и развития в процессе усвоения определенного социального опыта. Именно «результат деятельности обучаемого» является ключевым моментом и должен учитываться учителем при реализации СДП, в том числе и на уроках математики [51].

СДП является методологической основой для реализации ФГОС. Основная идея СДП заключается в том, что процесс обучения рассматривается не как простая передача знаний, а как сотрудничество, совместная деятельность учителя и ученика. Основной задачей учителя при реализации СДП является создание учебных ситуаций и учебных задач, ориентированных на желаемый образовательный результат.

Сформулируем основные условия реализации СДП в образовательном процессе:

1. Знания не даются ученику в готовом виде. Обучающиеся открывают их в процессе собственной деятельности, опираясь на уже имеющиеся и приобретенные знания. [48].

2. Обучение построено на сотрудничестве и активном взаимодействии учителя и учащихся. Одна из задач учителя - организовать самостоятельную работу так, чтобы обучающиеся в процессе решения поставленных перед ними задач нашли решение (выход) из той учебной ситуации, которая была предложена учителем [23].

3. Тандем «учитель – ученик» эффективно работает, если получение нового знания организовано через разворачивание системы вопросов, учебных задач и заданий, которые плавно подводят учащихся к проблеме урока и его цели.

4. Необходимость использования разного уровня источников информации и разных форм и методов обучения (работа в парах, индивидуальная работа, работа в группах и т.п.).

5. Формирование у обучающихся навыка самообучения, желания развиваться и повышать свой уровень знаний на протяжении всей жизни, работая в команде, давая оценку своей деятельности и деятельности своих одноклассников, способными к самопознанию.

6. Учебные ситуации и задачи, предлагаемые учителем, должны быть взяты из жизни, отражать социальные и региональные контексты. Должны быть понятны и доступны обучающемуся. [47].

В СДП основные компоненты урока имеют свои особенности, отражающие в полной мере все условия необходимые для успешной реализации деятельностного подхода:

1. Мотивационно-целевой компонент определяет личностный смысл предстоящей деятельности. Для чего будет осуществляться предстоящая деятельность? В качестве системообразующей характеристики определяется личностный результат воспитания и обучения, а также - система действий, в процессе которых осваивается содержание образования (технические приёмы, способы и технологии). Основная задача учителя на данном этапе создать учебную (проблемную) ситуацию и подобрать задания(задачи) при решении, которых ученики смогут найти решение проблемы.

Возможные способы создания такой ситуации:

- выход на противоречие через учебное задание;
- нарушение привычных норм образовательной деятельности;
- несоответствие полученных результатов ожидаемым и пр.

2. Содержательный компонент предполагает, что содержание должно быть системным и деятельностным, т.е. в основе его должны лежать универсальные средства, методы и нормы деятельности. В СДП знание, как таковое, не так важно, как мыследеятельность или метадеятельность. Метадеятельность является преобразующей деятельностью и объединяет такие виды деятельности, как поисковая, проблемная, проектная, исследовательская. Такой подход определяется тем, что функция современного человека должна быть направлена не только на сохранение мира, но и на его преобразование на основе системного видения окружающей действительности. При таком подходе, каждый образовательный результат является уникальным.

Для реализации данного компонента учителю необходимо грамотно подбирать материал для создания учебных ситуаций, и это не только предметный материал, это контексты и ситуации, взятые из жизни, доступные для понимания обучающихся 5-6 классов.

3. Операциональный компонент включает в себя применение техник и технологий, направленных на выращивание способностей и освоение универсальных способов мыследеятельности. В СДП содержание осваивается за счет действенной включенности и рефлексии в ситуации, на первый план выдвигаются технологии организации коллективной мыследеятельности и конструирование эвристической ситуации. Преобладающими являются методы, которые обеспечивают саморазвитие, самоактуализацию человека, позволяют ему самому искать и осознавать подходящие именно для него способы решения жизненных ситуаций. Наибольшими возможностями для реализации выделенных дидактических условий, как признают практически все исследователи, обладают: задачный подход в обучении, метод проектов, ситуационный анализ, технологии портфолио, КСО (коллективный способ обучения), технологии проблемного, критического, модульного обучения и т.д.

В ходе работы школьники активно участвуют в анализе фактов и деталей самой ситуации, выборе стратегии, ее уточнении и защите, обсуждении ситуации и аргументации целесообразности своей позиции. Развиваются умения учащихся, связанные с работой в группе, команде, формируется критическое мышление, активизируются теоретические знания учащихся, их практический опыт. Обучающиеся совершенствуют способность высказывать свои мысли, идеи, предложения, умения выслушать различные точки зрения и аргументировать свою.

Применение исследовательских и поисковых технологий обучения помогает учащимся осмысленно ставить собственные цели, планировать ход выполнения

заданий, выполнять практические задания, оценивать и объяснять полученные результаты.

4. Рефлексивно-оценочный компонент. СДП придает особое значение процессу осознания обучающимся своей деятельности. Рефлексия помогает обучающимся сформулировать получаемые результаты, переопределить цели дальнейшей работы, скорректировать свой образовательный путь. Рефлексивная деятельность позволяет ученику осознать свою индивидуальность, уникальность и предназначение, которые «высвечиваются» из анализа его самостоятельной познавательной деятельности и её продуктов. Адекватная самооценка создает предпосылки для дальнейшего самосовершенствования. Рефлексия на уроке позволяет научить размышлять над тем, чему ты научился и как можно использовать приобретенные знания.

Структура уроков введения нового знания и особенности некоторых его этапов в рамках системно-деятельностного подхода имеют следующий вид (названия этапов условные):

1. *Мотивационно-целевой этап* предполагает: ввод в затруднение через сложное для ученика учебное действия, фиксация индивидуального затруднения и установление причин затруднения. Затруднение и будет целью. Задача обучающихся понять каких знаний, информации, алгоритмов или приемов работы не хватает. Установив, какой именно информации недостает, учащиеся в коммуникативной форме обдумывают, каким способом можно ее получить, т.е. проектируют будущие учебные действия: согласовывают тему урока, строят план достижения цели и определяют средства - алгоритмы, модели и т.д. Этим процессом руководит учитель: на первых порах с помощью подводящего диалога, затем - побуждающего, а далее и с помощью исследовательских методов.

2. *Процессуальный этап.* На данном этапе осуществляется решение заданий (задач) способствующих поиску выхода из проблемной ситуации. В зависимости от сложности заданий(задач) работа организуется в коллективной, парной или индивидуальной форме. Результаты работы обсуждаются, сопоставляются, уточняются, корректируются через наводящие вопросы и сопоставления. Построенный способ действий используется для решения исходной задачи, вызвавшей затруднение. В результате выполнения задания уточняется общий характер нового знания, может быть сформулирован алгоритм выполнения заданий нового типа.

Далее в индивидуальной форме уместно организовать закрепление нового знания и самопроверку или взаимопроверку обучающимися.

Задача учителя организовать для каждого ученика ситуацию успеха, мотивирующей его к включению в дальнейшую познавательную деятельность. Этой цели может способствовать дифференциация заданий по уровню сложности и т.п.

3. *Рефлексивно-оценочный этап.* На этом этапе осуществляется обобщение предметного содержания, осознания глубины полученных знаний, умения их применять в практических целях. Можно выделить несколько уровней рефлексии:

- *познавательная* - что я понял, как я работал, какие методы использовал, какие из них привели к результату, какие были ошибочными и почему, как я теперь бы решил проблему...;
- *социальная* - как мы работали в группе, как были распределены роли, как мы с ними справились, какие мы допустили ошибки в организации работ...;
- *психологическая* - как я себя чувствовал, понравилась ли мне работа (в группе, с заданием) или нет, почему, как (с кем) бы я хотел работать и почему...[41]

Таким образом, мы описали дидактическую модель, которая способствует успешной реализации СДП на уроках, в том числе и на уроках математики в 5-6 классах.

Что необходимо учителю для успешной реализации СДП на уроках математики:

- уметь заинтересовать учащихся в самом процессе обучения, исследования, в формировании «умения учиться»;
- четко понимать цели обучения и желаемый образовательный результат обучающихся. Учитель должен ответить для себя на вопрос «чего я хочу достигнуть в результате этого урока, прохождения этой темы, в результате организованной мною учебной деятельности в целом»;
- понимать ученика, что необходимо для реализации индивидуального подхода в обучении (как эффективнее всего помочь именно данному учащемуся (группе учащихся) в образовательном процессе);
- уметь подбирать задачный материал, искать ситуации, математические тексты и не только для создания учебных ситуаций на уроке;
- быть компетентным в принятии решений, связанных с постановкой и решением педагогических задач (планирование учебной деятельности, как своей, так и учеников);
- уметь создавать задания и задачи, соответствующие условиям реализации и СДП и ФГОС.
- создание условий для организации учебной деятельности, прежде всего информационных, адекватных поставленной учебной задаче;
- создание условий для понимания учеником учебной задачи и способов ее решения (способов деятельности);
- адекватно оценивать текущие и итоговые результаты деятельности обучающихся [40]

ГЛАВА 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ПОДХОДА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ

2.1. Содержание обучения, ориентированное на реализацию системно-деятельностного подхода на уроках математики

В соответствии с требованиями ФГОС ООО обязательным для всех учреждений является наличие всеми учреждениями образования государственной аккредитации. Исходя из положений образовательного стандарта выделяется 3 группы требований: «требования к результатам освоения основной образовательной программы; требования к структуре основной образовательной программы; требования к условиям реализации основной образовательной программы» [52].

Стандарт нового поколения отличается тем, что базируется на «объединении системного и деятельностного подхода в обучении» [49]. Как уже отмечали выше, главная идея этого подхода – результат обучения – не знания, навыки и умения, а способность ученика эффективно применять полученные знания в различных практических ситуациях.

В данном подходе достаточно важны межпредметные связи. Математика успешно сочетается с географией, биологией, русским языком, химией и другими предметами, что способствует повышению интереса к предмету и обеспечивает прочность знаний.

Проблема учителя состоит в том, что на данный момент отсутствуют разработанные УМК по математике, ориентированные на системно-деятельностный подход. В связи с этим в своей педагогической практике использую материалы КИМов, ГИА, ВПР.

СДП определяется необходимостью представления нового материала через развертывание последовательности учебных задач, моделирования изучаемых процессов, использования различных источников информации, в том числе

информационного пространства сети Интернет, предполагает организацию учебного сотрудничества различных уровней (учитель – ученик, ученик – ученик, ученик – группа). Анализ литературных источников позволил выделить определенные требования, ориентированные на системно-деятельностный подход, при котором обеспечивается самостоятельность обучения учащегося, развитие познавательности и повышение мотивации к учению:

- 1) Учитель, в данном случае, «приходит» в класс с вопросом, а не с готовыми ответами.
- 2) Учащийся занимает позицию познания окружающего через собственную деятельность.
- 3) Учебная задача при таком подходе рассматривается глазами учащегося, она основана на цели учителя, но не всегда совпадает с целью урока.
- 4) Управляемый учебный процесс будет представлять собой учебную деятельность. А действие по созданию некого образа (слово, рисунок, схема, план и т.п.) – учебное действие.
- 5) Важно обратить внимание, на оценку учебной деятельности, которая выражается в: «Я умею! У меня получится!» и на эмоционально-ценностную оценку: «Я считаю ...» (высказывание мнения).

Вместо простой передачи знаний, умений, навыков от учителя к ученику приоритетно целью школьного образования становится развитие способности ученика самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, иначе говоря, умение учиться.

Требования, которые предъявляются к системе задач, ориентированных на реализацию системно-деятельностного подхода можно сформулировать следующим образом:

Задачи должны вызывать интерес и иметь практическую направленность для обучающегося, тем самым, знакомясь с ней, у школьника должно возникнуть

желание начать «исследование», получить ответ, следовательно, решить ее. Это достигается за счет включения элемента новизны или занимательности в фабуле задачи, которая станет благоприятным фактором пробуждения интереса и мотивирования к учебной деятельности. В тоже время содержание задачи должно быть приближено к реальности, находится в зоне ближайшего развития школьника. Такие задания являются стимулирующими обучение учащегося.

Задачи должны соответствовать возрастным особенностям школьника. Так как разочарование при столкновении с очень сложным и недоступным заданием становится торможением на пути математического развития. Решение задачи должно представлять реализацию и упрощение известных методов и способов решения задач. Нерешенная задача вызывает страх и отрицание при решении последующих задач. Следовательно, вытекает следующее требование.

Задачи должны быть объемными, их сложность должна быть прямо пропорциональна сложности к уровню теоретических знаний и к практическому опыту, иметь преимущественно лаконичные формулировки, вариативность решения и способов проверки правильности решения. Выполнение этого требования обеспечит возможность самостоятельного выполнения задания или хотя бы понимания его содержания. В тоже время решение задачи и не должно быть слишком легким, основанным на догадках, без применения знаний или практических навыков.

Система задач, ориентированных на реализацию системно-деятельностного подхода, должна включать в себя все основные темы курса, тем самым способствуя отработке обязательных, программных знаний, умений и навыков.

Структурная составляющая задач должна быть разноплановой: с недостающими либо с лишними данными. Такие задания учат учащегося анализировать содержание, не пытаться решить ее по алгоритму, а включать логическое мышление, анализ и синтез. Учебная задача исходит из проблемной ситуации. Но суть решения задачи состоит не в поиске конкретного решения, а в

определении общего способа действий, принципа построения алгоритма решения таких задач. Учебная задача решается школьниками путем выполнения определенных действий: «знаю – не знаю – хочу узнать» [].

Типы учебных задач:

- задания, в которых имеются лишние данные;
- задания с противоречивыми данными;
- задания, в которых данных недостаточно для решения;
- многовариативные задания (имеют несколько вариантов решения).

Важным моментом в решении учебной задачи является рефлексия – оценка, отслеживание результата деятельности. Она может проводиться разными способами. Оценка должна быть как бальная, так и эмоциональная.

Для построения урока обучения решению учебных задач в рамках ФГОС важно понять, какими должны быть критерии результативности урока:

Цели урока задаются с тенденцией передачи функции от учителя к ученику.

Учитель систематически обучает детей осуществлять рефлексивное действие (оценивать свою готовность, обнаруживать незнание, находить причины затруднений и т.п.)

Используются разнообразные формы, методы и приемы обучения, повышающие степень активности учащихся в учебном процессе.

Преподаватель владеет технологией диалога, обучает учащихся ставить и адресовать вопросы.

Наставник эффективно (адекватно цели урока) сочетает репродуктивную и проблемную формы обучения, учит детей работать по правилу и творчески.

На урочном занятии задаются задачи и четкие критерии самоконтроля и самооценки (происходит специальное формирование контрольно-оценочной деятельности у обучающихся).

Учитель должен добиться того, чтобы каждый ученик знал учебный материал, мог им пользоваться, при этом в своей деятельности он обязан использовать в своей деятельности специальные приемы.

Учитель стремится оценивать реальное продвижение каждого ученика, поощряет и поддерживает минимальные успехи.

Учитель специально планирует коммуникативные задачи урока.

Учитель содействует и поощряет, выражаемую учеником, собственную позицию, иное мнение, обучает корректным формам их выражения.

Стиль, тон отношений, задаваемый на уроке, создают атмосферу сотрудничества, сотворчества, психологического комфорта.

На уроке осуществляется глубокое личностное воздействие «учитель – ученик» (через отношения, совместную деятельность и т.д.).

Ожидаемый результат от применения системы задач, ориентированных на реализацию СДП, состоит в том, что учащиеся через эмоциональное восприятие материала будут мотивированы на самостоятельную деятельность, поиск оптимального пути решения на основе теоретических знаний и практического опыта. Результатом такого подхода станет повышение интереса к математике и усвоение материала на более высоком уровне; будет способствовать гибкость, неординарности, самостоятельности, умение логично, последовательно и доказательно рассуждать, совершенствованию навыков самооценки и самоанализа своей деятельности; формировать практико-ориентированную деятельность.

Система задач, ориентированных на реализацию СДП, может быть применена как в рамках учебного, так и внеучебного процесса – факультативные и дополнительные занятия, внеклассная работа по предмету. Цель использования:

- развитие интереса к предметам математического цикла, и повышение мотивации к учению в целом;
- углубленное изучение учебного материала по математике;

- выработка общенаучных и специфических умений и навыков;
- развитие логического, математического, аналитического мышления;
- воспитание целеустремленной, самостоятельной, креативной, конкурентоспособной личности.

Структура содержания урока математики в 5-6 классах с позиции СДП подхода состоит в следующем:

- проблемная ситуация создается учителем;
- ученик принимает проблемную ситуацию;
- совместная деятельность учителя и учащегося по определению проблемы;
- самостоятельная работа учащегося, направленная на поиск решения.

Учитель курирует, направляет, корректирует;

- рефлексия, оценка результатов.

Таким образом, можно выделить содержание обучения, ориентированное на реализацию СДП на уроках математики: воспринимаем информацию, анализируем полученную информацию (выявляем характерные признаки, сравниваем, осознаем, трансформируем и преобразовываем знания), фиксируем созданный образ (алгоритм), проводим самооценку (рефлексия).

Приведем примеры задач, ориентированных на реализацию СДП на уроках математики.

Пример 1.

Данная задача может быть использована для создания проблемной ситуации.

- Ребята, сегодня мы познакомимся с новым понятием. А с каким, сейчас мы узнаем, но вам придется выполнить данные задания (распечатанный вариант даю ребятам на парту).

Задание: Каждому правильному ответу соответствует буква. Реши выражения, найди в таблице ответ, замени буквой, получи зашифрованное слово.

1) $2,45:5$ (П)

- 2) 36,12:8 (А)
- 3) 2,8 :8 (Р)
- 4) 1,68:7 (Л)
- 5) 321,6:12 (Е)
- 6) 16,5:22 (И)
- 7) 1,2:16 (Д)

0,4	4,51	0,3	4,51	0,2	0,2	26,	0,2	26,	0,4	0,7	0,4	26,	0,07
9	5	5	5	4	4	8	4	8	9	5	9	8	5

(в таблице спрятано слово “параллелепипед”)

- Итак, в нашем прямоугольнике получилось слово параллелепипед, значит, на этом уроке мы будем знакомиться с понятием прямоугольного параллелепипеда.

- Как вы думаете, ребята, какая цель урока сегодня перед нами стоит?

(все высказывания детей сведутся к единственной цели – познакомится в прямоугольным параллелепипедом)

- А в конце урока вы попробуете сами определить, смогли ли мы добиться поставленной цели.

Еще один пример применения СДП на уроке математики в 5-6 классах. «Точка, симметричная относительно прямой».

Цель урока — развить способность к решению практических задач по математике. Урок открытия нового знания предполагает прохождение 9 этапов, каждый из которых преследует свою цель.

Главная цель этапа самоопределения деятельности — мотивация обучающихся и создание благоприятного психологического климата. Важно затронуть все три пласта мотивации: "хочу", "надо", "могу".

Заинтересовать ребят и привлечь их к дальнейшей работе помогает сообщение им интересного факта, например: "Знаете ли вы, что дата празднования Нового года в Китае не совпадает с нашей, и ежегодно меняется в зависимости от лунного календаря. В этом году в Китае Новый год отметят 16 февраля?"

Основной целью этапа актуализации знаний и фиксации затруднений является — осознание учениками потребности открытия новых знаний и умений. На данном этапе необходимо:

- вспомнить, что дети уже умеют и знают по данной теме;
- активизировать мыслительные процессы (анализ, сравнение, аналогия, классификация, синтез, обобщение);
- выполнить самостоятельно задание, вычлняя и фиксируя затруднения.

На этом этапе постановка проблемного вопроса: "Что я знаю об этом понятии?" позволила не только повторить понятия, которые были необходимы для усвоения нового знания, но и вычлнить те из них, которые вызвали затруднения.

На данном этапе урока учитель и ученики выявляют место и причину затруднений, что позволяет ученикам осознать, в чем именно состоит затруднение, каких знаний, умений и навыков им не хватает для решения пробного задания.

"Подводящий диалог" и фронтальная работа дает возможность учащимся выделить те математические понятия, при определении которых были затруднения: ось симметрии, симметрия и симметричные точки. — Сколько ячеек удалось заполнить? — Какие понятия вызвали затруднения?

На этапе построение проекта выхода из создавшейся ситуации основной целью является определение цели и темы урока.

Используя прием подводящего диалога, дети формулируют цель урока и тему, на основе своих предположений. — Как можно сформулировать тему

урока? — Чему должны научиться на уроке? — С какими математическими понятиями познакомимся? Следующий этап — реализация построенного проекта.

Ученики сами создают проект выхода и пробуют применить его на практике. Важно, чтобы выбранное новое действие способствовало решению не только создавшегося затруднение, но и задач подобного типа. Чтобы усилить мотивацию учащихся к предстоящей деятельности, использую видеосюжеты, которые позволяют сохранить интерес до разрешения проблемной ситуации. Реализуя проблемно-поисковый метод и прием подводящего диалога в практической работе в парах по инструкции, учащиеся сформулируют алгоритм построения точки, симметричной относительно прямой.

Алгоритм: 1. Провести через данную точку прямую, которая перпендикулярна к оси симметрии. 2. Измерить расстояние от данной точки до оси симметрии. На продолжении перпендикуляра, в противоположную сторону от оси симметрии отложить этот расстояние.

Пример 2.

Данное задание используется как стимулирующее обучение. Вместо обычного домашнего задания из учебника учитель просит найти в Интернете необходимую информацию, составить математическую задачу и решить ее. Работа предлагается конкретная, лаконичная, качественная и понятная школьникам. Преимущества такого нестандартного подхода очевидны: задача практическая; присутствуют элементы медиаобразования; повышенная мотивация к изучению математики; полученные знания сильнее.

Пример 3.

Данное задание может быть использовано как рефлексия.

При изучении темы «Проценты» в конце урока учащимся предлагается оценить свою работу по трем оценочным суждениям: «Было легко и я все понял», «Было непросто, но я все-таки понял», «У меня осталось много вопросов». На

доске обозначив свой выбор любым способом (например, приклеить стикер). А после предложить учащимся просчитать % усвоения материала за урок по каждому оценочному суждению.

Пример 4.

Данное вид задания направлен на развитие познавательной и творческой активности учащихся. Смысл задания заключается в том, чтобы на основе простого варианта «сказочных» задач, учащиеся познакомятся с задачами математическими и тем самым будет сформирован алгоритм для решения задач подобного характера.

Так, анализируя ситуацию сражения Ивана-царевича и Змея Горыныча, учащимся предлагается заполнить таблицу, в которой необходимо указать: каким по счету был удар (первая колонка), какую часть тела отрубили у Змея, какая часть тела остается, что снова пытается отрасти, что получается в результате борьбы. Ребятам предлагается заполнить таблицу, у каждого обучающегося своя формула победы. Варианты заполнения могут быть различными, но может получиться и такой:

№удара	Чего лишились	Что осталось(г. – голова, хв.- хвост)	Что отросло	Результат
0	0	3 г., 3хв.	0	0
1	1хв.	3г., 2хв.	2хв.	3г., 4хв.
2	1хв.	3г., 3хв.	2хв.	3г., 5хв.
3	1хв.	3г., 4хв.	2хв.	3г., 6хв.
4	2хв.	3г., 4 хв.	1г.	4г., 4хв.
5	2хв.	2г., 2хв.	1г.	5г., 2хв.
6	2хв.	5г.	1г.	6г.
7	2г.	4г.	0	4г.

8	2г.	2г.	0	2г.
9	2г.	0	0	0

Пример 5.

Данный системный подход способствует обучению школьника применять информацию, извлеченную из текста, для решения разного рода проблемно-познавательных заданий, задач (проблемные, ситуационные, практико-ориентированные, открытого типа, контекстные).

- 1) Сформулируй проблему, описанную в тексте. Определи контекст.
- 2) Выдели информацию, которая является важной для решения проблемы.
- 3) Используй кластер, таблицу, граф-схему, чтобы установить факты и отношения между ними.
- 4) Выбери возможные пути и способы решения проблемы, используя уже известный тебе материал (либо используя дополнительный материал – для более слабых учеников).
- 5) Вставь «добытую» информацию в таблицу (граф-схему, кластер).
- 6) Приведи примеры жизненных ситуаций, где могут быть использованы найденные тобой пути и способы решения задачи.
- 7) Построй алгоритм решения проблемы по данному условию.

Вот еще несколько примеров практико – ориентированных задач которые можно использовать на уроках в 5-6 классах:

Пример 6.

Тема: «Умножение и деление натуральных чисел». 5 класс

Формируем навык практических расчетов в реальной жизни.

С выпускного вечера начальной школы получилось много хороших фотографий в электронном формате. В классе решили создать альбом воспоминаний. Тебе поручили распечатать фотографии, так как у тебя есть

«навороченный» принтер. Рассчитайте сколько будет стоить фотография распечатанная в новом качестве.

Информация:

1. В Магазин привезли принтеры новой модели Canon , в продажу их выпустили всего 8 штук. Все принтеры раскупили., при этой сделки магазин выручил 48000.рублей

(Вопрос: Ребята, определите сколько сейчас стоит принтер новой модели Canon).

2. Данная модель принтера стала пользоваться спросом, так как качество фотографий напечатанных на данном принтере очень хорошее, но все хорошее требует больших вложений, поэтому цена принтера повысилась на 600 рублей за штуку

(Вопрос: Определи новую цену принтера после повышения)

3. Данный принтер имеет еще одно положительное качество , у него дешевые расходные материалы,: фотобумага и картридж заполненный краской.

Бюджетный картридж стоит – 600 руб. , его хватает чтобы распечатать 150 листов фотографий, пачка фотобумаги из 50 листов стоит 120 рублей

Вопрос. Родители Вам дали 2400 рублей, сколько картриджей с краской вы купите на эту сумму, а сколько пачек бумаги вы купите на эти деньги)

4. Ваши родители купили вам в подарок такой принтер. У вас очень много преимуществ

(Вопрос: Посчитай сколько будет стоить одна фотография , напечатанная на твоём принтере, заполни таблицу .)

	Цена, руб.	Количество	Стоимость, руб.
Картридж с краской		150 листов	
Бумага для фотографий		50 листов	

Пример 7.

Тема: «Площадь прямоугольника»

Имеется острая необходимость выполнить ремонт – покрасить одну стену в кабинете физики, в котором имеются четыре окна. Чтоб выполнить ремонт в данном учебном кабинете было выделено из средств районного бюджета 30000 рублей.

Задания:

1. Определите площадь стен под покраску если известно, что:
 - h потолка 3,20 м;
 - a комнаты 8 м;
 - b комнаты 6 м;
 - размеры окон стандартные 2 м x 1,80 м;
 - размеры входной двери 2 м x 1 м).
2. Выбрать самый подходящий цвет краски чтоб учебный процесс проходил в доброжелательной обстановке, используя таблицу 1
3. Выбрать краску которая не причинит опасность образовательному процессу (таблица 2).
4. Рассчитать необходимое количество краски
5. Определить стоимость затрат (учитывая, что маляру заплатить 11000 рублей).

По предварительным данным психологов практиков все цвета влияют на психику и здоровье человека. Поэтому нужно очень тщательно выбирать цвет краски при окрашивании стен в помещении. Учёные рекомендуют не окрашивать стены помещения в какой-нибудь чистый цвет –это действует угнетающе на психику человека. Поэтому в яркие чистые цвета стены окрашивают редко. Краски обычно смешивают с белой или нейтрализуют добавкой краски противоположного по гамме цвета.

Таблица 1. Характеристика цвета в соответствии с данными психологов-практиков

Жёлтый	Улучшает работоспособность, производит тёплое впечатление
Красный	Вызывает беспокойство, длительное пребывание в помещении с красными стенами утомляет глаза
Зелёный	Успокаивает, расслабляет глаза
Голубой	Навевает ощущение лёгкости, успокаивает
Фиолетовый	Вызывает меланхолические настроения

Таблица 2 Типы красок и их свойства

Тип краски	Свойства
Водоземulsionная краска	Не содержит токсичных компонентов, не имеет характерного запаха, экологически чистая, безопасна для здоровья. Используется для окрашивания бетонных, кирпичных, обработанных штукатуркой поверхностей.
Акриловая краска	Экологически безопасна, устойчива к воздействию влаги, не имеет резкого запаха, быстро высыхает.
Масляная краска	Долговечна, прочна. Недостаток — не даёт поверхности дышать.
Латексная краска	Создаёт прочное, долговечное покрытие. Недостаток — сохнет продолжительное время.
Алкидная краска	Быстро сохнет. Создаёт глянцевое покрытие

Таблица 3.

Белые краски, их характеристики

Марка краски	Характеристика	Расфасовка	Цена	Расход
<u>Matllatex</u>	Белая, матовая, стойкая к истиранию, для помещений с повышенной эксплуатационной нагрузкой	2,5 кг; 5 кг; 10 кг	206 р; 383 р; 700 р	150мл/ <u>кв.м</u>
<u>Superweiss</u>	Белоснежная, очень экономична в расходе, влагостойкая	2,5 кг; 5 кг; 10 кг	206 р; 383 р; 700 р	150мл/ <u>кв.м</u>
<u>Wandfarbe</u>	Влагостойкая краска, обладает высокой степенью белизны.	2,5 кг; 5 кг; 10 кг	134 р; 233 р; 430 р.	150мл/ <u>кв.м</u>

Колер, его стоимость в среднестатистических ценах – 110 рублей.

Данные занесите в таблицу:

Площадь всех стен кабинета	
Цвет стен	
Тип краски	
Необходимое количество краски: - всего в кг; - количество банок, какой фасовки.	
Стоимость затрат.	

Пример 8.

Тема: «Умножение и деление натуральных чисел». 5 класс

Формируем навык практических расчетов в реальной жизни.

Помогите найти самый дешевый вариант обеда бедному студенту, чтобы накрыть стол в честь дня своего рождения .

Информация: на день рождение придет -6 человек .

На столе должны быть 3 салата, горячее, торт и чай.

Меню.

Салат "Мимоза" - 5 яиц - 1 банка рыбных консервов - лук 2 шт - майонез 100 г -рис варёный 100г.	Салат "Оливье" - 3 яйца - колбаса вареная 100г - лук 1 штука - <u>зел.горошек</u> 1 банка - картофель(1 штука на человека) - морковь 1 штука - майонез 100 г	Салат "Новый" - <u>кириешки</u> 2 пакета - яйца 5 штук - сыр 100 г (твердый) - колбаса <u>д/к</u> 200г - майонез 100 г
Рыба под "шубой" - свекла вар. 1 шт. - морковь вар. 2 шт. - яйца вар. 2 шт. - лук 2 шт - рыба селедка 1 шт(300г) - майонез 100г.	Пюре картофельное - картофель (1 штука на человека) - молоко 100 г - яйцо 1 шт. - масло сливочное 30 г	Гречка 100 г на чел. Рожки 100г на чел. Вермишель 100 г на 1 чел Макароны 70 г на чел.
Котлеты (на 1 штуку) - мясо (свинина и говядина)70г - хлеб 20 г - масло 10 г	Гуляш - мясо (70 г на человека) - морковь 1 шт. - лук 1 шт.	Торт "Заказной со сливками" Торт " <u>Тропиканка</u> " Торт "Полёт" Торт "В день рождения"
Чай Сок Кофе	Хлеб	Соль

Стоимость продуктов.

Хлеб белый 1 булка	11,7	<u>Зел.горошек</u> (16.)	17	Вермишель 1 кг	20
Хлеб черный 1 булка	11	Колбаса вареная	70-150	Макароны 500г	16
Майонез (пакет 180г)	8,5	Колбаса д/к	100-200	Торт "Заказной" 1 кг	150
Майонез (ведро 800г)	40	Мясо свин. (1кг)	120	Торт "Тропиканка" 1кг	140
Майонез (банка 250г)	28	Мясо гов. (1 кг.)	100	Торт "Полет" 1,5кг	120
Яйца (1дес)	33	Чай (25 пак)	17	Торт "В день рожд" 1,5кг	180
Консервы рыбные	20-30	Масло слив. 1кг	120	Молоко 1 л	23
Селедка (1 банка)	45	Греча 1 кг	24	Картофель 1 кг (10 шт)	14
Селедка (1 кг)	55	Рожки 1 кг	20-26	Морковь 1 кг(6 шт)	15
Рис 1 кг	30	Лук 1 кг	20	Свекла 1 кг (3 шт)	12
Сок 3л	60	Сок 2л	48	Сок 1л	25
Кириешки 1 пак	8	Сыр ТВ. 1 кг	230	Сыр плавленный 1 кг	120

Пример 9.

Тема: «Объем прямоугольного параллелепипеда». 5 класс

В новой школе открыли бассейн. Можно ли в нем провести соревнования, если площадь дна – 1га, а заполнен он 1000000л воды?

Ожидаемый результат от применения системы задач, ориентированных на

реализацию СДП, состоит в том, что учащиеся через эмоциональное восприятие материала будут мотивированы на самостоятельную деятельность, поиск оптимального пути решения на основе теоретических знаний и практического опыта. Результатом такого подхода станет повышение интереса к математике и усвоение материала на более высоком уровне; будет способствовать гибкости, неординарности, самостоятельности, умение логично, последовательно и доказательно рассуждать, а также совершенствованию навыков самооценки и самоанализа своей деятельности; формировать практико-ориентированную деятельность.

Система задач, ориентированных на реализацию СДП, может быть применена как в рамках учебного, так и внеучебного процесса – факультативные и дополнительные занятия, внеклассная работа по предмету. Цель использования системы задач:

- развитие интереса к предметам математического цикла, и повышение мотивации к учению в целом;
- углубленное изучение учебного материала по математике;
- выработка общенаучных и специфических умений и навыков;
- развитие логического, математического, аналитического мышления;
- воспитание целеустремленной, самостоятельной, креативной, конкурентоспособной личности.

Построенное таким образом, содержание обучения, ориентированного на реализацию системно-деятельностного подхода, создаст процесс, когда решение не будет связано с необходимостью применения заученных правил и приемов, а потребует мобилизации всех накопленных знаний, когда будут созданы условия для повышения уровня обученности и обучаемости, раскрытия и развития математических способностей каждого ученика.

2.2. Методы и приемы обучения, обеспечивающие реализацию основных положений системно-деятельностного подхода на уроках математики в 5 – 6 классах

Учителем при проектировании урока, соответствующего требованиям СДП, необходимо придерживаться четких правил: строить целеполагание из учебной, развивающей и воспитывающей цели; проектировать ожидаемые результаты деятельности и ставить личностные, предметные и метапредметные задачи; учитывать возрастные и психологические особенности учащихся каждого класса; выбирать формы, технологии, методы и приемы, которые используются в системно-деятельностном подходе.

Современные требования которые предъявляются к процессу обучения выделяют одним из главных формообразующих это методы и приемы, которые направляются в сторону формирования умений самостоятельно находить новые знания, выдвигать гипотезы, делать выводы и умозаключения. собирать необходимую информацию,

«Технология СДП является механизмом качественного достижения новых результатов образования и включает в себя:

1. Мотивацию к учебной деятельности;
2. Актуализацию знаний;
3. Проблемное объяснение нового знания;
4. Первичное закрепление во внешней речи;
5. Самостоятельную работу с самопроверкой (внутренняя речь);
6. Включение нового знания в систему знаний и повторение;
7. Рефлексия» [??].

Для достижения учеником желаемых целей и результатов в системно-деятельностном методе обучения применяется четыре типа уроков:

- урок открытия нового знания;
- урок рефлексии;
- урок построения системы знаний;
- урок развивающего контроля.

Методы обучения, обеспечивающие реализацию основных положений системно-деятельностного подхода на уроках математики: активные, интерактивные, исследовательские, проектные.

Применению на уроках математике системно-деятельностного подхода способствуют такие технологии, как:

- технология критического мышления;
- технология, основанная на создании учебной задачи;
- технология, основанная на реализации проектной деятельности;
- технология, основанная на уровневой дифференциации;
- проблемно-диалогическая технология;
- кейс-технология;
- исследовательская технология;
- личностно-ориентированная технология;
- технология игрового обучения [].

Технология критического мышления – способствует развитию критического мышления школьника, мотивирует к поиску и предлагает собственный путь к решению учебной задачи, на основе анализа информации, опыта работы в группе, в парах, при самостоятельной обработке источников информации. Имеет стадии: «вызов», «осмысление», «рефлексия».

Фрагмент урока 1.

Математика. 5 класс. Тема: «Распределительное свойство умножения».

1. Стадия «Вызов» (Постановка учебной задачи).

- Рассмотрите пример на умножение. Какую закономерность вы наблюдаете?

$$\langle 13 \cdot 64 = 26 \cdot 32 = 52 \cdot 16 = 104 \cdot 8 = 208 \cdot 4 = 416 \cdot 2 = 832 \cdot 1 = 832 \rangle$$

Возможна ли замена множителей, не допустившая изменение произведения чисел?

Произведите вычисления указанным способом:

$$\langle 23 \cdot 16 = 46 \cdot 8 = 92 \cdot 4 = 184 \cdot 2 = 368 \cdot 1 = 368 \rangle$$

Расскажите о способе умножения « $23 \cdot 16$ », не выполняя действия столбиком.

Подводим итог: Кто произвел вычисления? У кого вызвали затруднение подсчеты? Как думаете, в чем причина? (неизвестный материал). Исходя из проведенной работы, какую учебную задачу на урок перед собой поставим?

На доске выражение « $23 \cdot 16$ ».

Прием «Мозговой штурм».

Этот прием заключается в коллективной творческой работе с целью решения определенной сложной проблемы. совместная работа всего класса над поиском верного решения. На уроке математики в 6 классе в теме «Действия с обыкновенными дробями» даю задание такого плана. Расставьте скобки так, чтобы получился как можно меньший ответ.

$$4 \cdot 12 + 18 : 6 + 3$$

Данное задание даю на этапе актуализации знаний, с целью повторения действий с обыкновенными дробями. При этом делаю такую подсказку ответ в данном выражении не делится нацело (Ответ $7 \frac{1}{3}$, у ребят могут появиться и другие ответы, например такие как 54, 50, 23)

Пример задания на применение приема «Мозговой штурм» по теме « Сложение и вычитание десятичных дробей, 5 класс»

Еще в древности люди дали разным растениям, деревьям и кустарникам определенную символику. Так, например, лавр символизирует славу, олива – мир. Выполните вычисления с определением соответствия чисел и растений. По совпадающим ответам выясните, какие деревья символами каких качеств являются:

Лиственница

$$2,6 + 0,42 = ?$$

Щедрость

$$2 + 3,2 = ?$$

Сосна

$$0,25 + 18 = ?$$

Смелость

$$4 - 0,98 = ?$$

Грецкий орех

$$7,5 - 1,8 = ?$$

Верность

$$0,25 + 2,25 + 15,5 = ?$$

Рябина

$$10 - 8,5 = ?$$

Грация

$$10 - 3,2 = ?$$

Апельсин

$$8,6 - 3,4 = ?$$

Стойкость

$$2,2 + 1,6 = ?$$

Вишня

$$4 - 0,2 = ?$$

Благоразумие

$$0,75 + 0,75 = ?$$

Береза

$$5,6 + 3,4 - 2,2 = ?$$

Хитрость

(придумать свой пример)

Карточки с названиями деревьев расставить по алфавиту

Учащиеся высказывают мнения без оценочного суждения. Мнения размещаются на доске и далее ранжируются по степени выполняемости и ожидаемой эффективности.

Прием «Дискуссия».

Заслушиваются варианты расчетов учащихся, которые смогли выполнить вычисления. Оценивается правильность выполнения задания, доказывается верность расчетов и обсуждается эффективность выполнения действия.

Слово учителя – переход к новой учебной задаче.

- Какой вопрос можно поставить к выполняемым действиям?

- Откуда взяты числа 20 и 3, если в условии 23.

Пояснение от учащихся, что это сумма разрядных слагаемых.

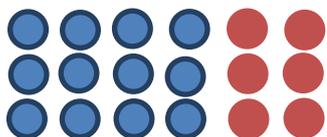
- А умеем ли мы выполнять умножение суммы на число?

- Да. Это известный прием умножения.

- Для чего мы можем использовать данное свойство умножения?

- Для решения новой учебной задачи.

2 стадия - «Осмысление».



- Рассмотрите рисунок. Как расположены круги? Какое количество кругов в 1 ряду? Что можно сказать про 2 и 3 ряд? Как просчитать общее количество кругов на рисунке?

$$(4+2)*3$$

Прочитайте числовое выражение. Вычислите его известным способом.

(Вычисляют в скобках и умножают)

Какие еще существуют способы решения примера? Учащиеся предлагают примеры вычисления и составляют цветные схемы. Приходим к выводу о

распределительном свойстве умножения относительно действия сложения.

Проблемная ситуация.

Попробуйте по аналогии вывести распределительное свойство умножения относительно действию вычитания (Надо уменьшаемое умножить на это число и вычитаемое умножить на это число и из первого результата вычесть второй).

Вывод: распределительное свойство умножения можно применять в двух случаях: для раскрытия скобок $(A+B)*C=AC+BC$; $(A-B)*C= AC-BC$ для вынесения общего множителя за скобки $AC+BC=(A+B)*C$; $AC-BC=(A-B)*C$.

Прием «Зигзаг».

Учащиеся работают в парах над одной и той же проблемой, стараясь выдвинуть новые идеи. Работа осуществляется на основе текстов различного содержания, которые выдаются паре. Организуется дискуссия. Задача учащегося – выделить главное, изобразить это графически либо любым другим наглядным способом. Цель задания – систематизировать большой по объему материал.

Работа в группах. Учащиеся объединяются в группы. На данном этапе возможен дифференцированный подход. Выдаются задания: вынести общий множитель за скобки, вычислить удобным способом.

3 стадия – «Рефлексии».

Прием «Взаимообучение». Учащимся предлагается выполнить задание в учебники и объяснить соседу по парте ход выполнения задания. Составление алгоритма вычислений с использованием распределительного свойства умножения.

Самостоятельная работа и сверка результата с правильным ответом.

Самооценка своей деятельности.

В ходе изучения и применения методов и приёмов, обеспечивающие реализацию основных положений СДПа на уроках математики, можно выделить наиболее подходящие для каждой фазы урока [49].

I. На стадии вызов очень часто применяются такие приемы, как Таблица

«толстых» и «тонких» вопросов», «Кластер», «Мозговой штурм», «Загадка», «Отсроченная догадка», «, «Театрализация», «Да – нет», «Интеллектуальная разминка (опрос) или тест», «Дискуссия», «Корзинка идей» «Проблемный вопрос».

II. На стадии осмысления применяются такие методы, как : », «Инсерт или «Чтение с пометками» «Зигзаг, », «Чтение с остановками», «Дерево предсказаний», «Таблица «толстых» и «тонких» вопросов», метод «Думательных шляп», «Кластер», «Двухчастный дневник» «Бортовой журнал».

III. На стадии рефлексии результатов применяются такие методы и приемы, как «Письмо к учителю», «Синквейн», «Пятиминутное эссе», «Таблица «толстых» и «тонких» вопросов», возврат к ключевым словам, утверждениям, поставленным в начале урока «до» и «после», заполнение карт, таблиц.,

Проблемное обучение –это такая организация учебных занятий при которой предполагается создать под руководством учителя проблемную ситуацию и активную самостоятельную деятельность учащихся по ее разрешению, результатом чего и будет служить творческое овладение знаниями, умениями, навыками и развитие мыслительных способностей [42].

Отличительной особенностью при создании проблемной ситуации являются определенные требования к формулировке проблемных вопросов, т.е вопрос становится проблемным если соблюдаются следующие условия :

- в вопросе должна содержаться познавательная трудность и видны границы и известного и неизвестного;
- вызывать удивление при сопоставлении нового с ранее неизвестным, неудовлетворенность имеющимися знаниями и умениями.
- Рационально использовать технологию проблемного обучения на изучения нового материала и первичного закрепления.

Это позволяет :

- активизировать познавательную деятельность учащихся на уроке, что позволяет справляться с большим объемом учебного материала;
- сформировать стойкую учебную мотивацию, а учение с увлечением - это яркий пример здоровьесбережения;
- использовать полученные навыки организации самостоятельной работы для получения новых знаний из разных источников информации;
- повысить самооценку учащихся, т. к. при решении проблемы выслушивают и принимаются во внимание любые мнения.

На уроках возможны следующие виды проблемных ситуаций :

1. Разрыв причинно-следственных связей.
2. Подход к расположению фраз (с известного факта). « Известно, что ...».
3. « Как объяснить тот факт, что ...».
4. Проблемное задание на предположение. « Как вы полагаете ...».
5. Точки зрения ученых, историков.
6. Конкретный пример, который нужно подтвердить или опровергнуть

Пример 1.

Создание проблемной ситуации. Урок математики в 5 классе Тема « Сравнение десятичных дробей ».

На слайде: Как вы думаете, верно ли выполнено сравнение?

$$15,635 < 15,7$$

(Ребята как правило отвечают что сравнение выполнено неверно)

Проблема: Нужно разубедить ребят.

Давайте посмотрим, как же могло так получиться что число, состоящее из большего числа разрядов , меньше числа состоящего из меньшего числа разрядов.

Тема «Проценты», 5 класс.

Двое мальчиков читали книги. Один прочитал – 50% книги, второй – 40%.

При подсчете страниц оказалось, что они прочитали одинаково. Почему?

Пример 2.

Создание проблемных ситуаций через использование игровых ситуаций и занимательных задач.

№1. Веселые математические соревнования.

В соревнованиях могут участвовать два человека или две команды, или каждый ученик может сам себе устроить «соревнование». Все задания представлены в двух вариантах. За каждое задание начисляется определенное количество очков.

1. Найдите сумму остатков от деления числа 623 756 431 287 на 2, 3, 4, 5, 9 (2 балла).

2. Найдите, какое частное и остаток получится при делении числа $1 * 2 * 3 * 4 * 5 * 6 + 1$ на 5 (2 балла).

3. Дано число $99 - 97 + 95 - 93 + 91 - 89 + \dots + 7 - 5 + 3 - 1$. Найдите частное и остаток от деления этого числа на 3 (3 балла).

4. Какое натуральное число в 7 раз больше цифры его единиц (2 балла)?

5. Когда произведение двух чисел равно их частному (1 балл)?

6. Чему равен наибольший общий делитель двух чисел, если наименьшее общее кратное этих чисел равно их произведению (2 балла)?

7. Сколько раз к наибольшему однозначному числу нужно прибавить наибольшее двузначное число, чтобы получить наибольшее трехзначное (2 балла)?

8. К данному трехзначному числу дважды приписали точно такое же число и полученное число разделили на данное число. Какое получилось частное (3 балла)?

9. Найдите сумму всех четных чисел, которые делятся на 7 и меньше 100 (2 балла).

10. Составьте пример, используя пять раз цифру 3 и знаки арифметических действий (+, -, :, *), ответом которого является число 100 (2 балла).

№2 Арифметические курьезы

Арифметические курьезы

$$\begin{array}{r} 12+3-4+5+67+8+9 \\ 100 = 12-3-4+5-6+7+89 \\ 123+4-5+67-89 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times \begin{array}{r} 11111111 \\ 11111111 \\ \hline 11111111 \\ 11111111 \\ 11111111 \\ 11111111 \\ 11111111 \\ 11111111 \\ 11111111 \\ 11111111 \\ 11111111 \\ 11111111 \\ 11111111 \\ 11111111 \\ \hline 123456787654321 \end{array} \end{array}$$

№3 Реши анаграммы. Исключи лишнее слово.

киутрелньог ардквта ургк омяруоглькинп мбор
(треугольник квадрат круг прямоугольник ромб)

Пример 3.

Основным условием занимательности служит благоприятное воздействие на учащихся, которое движет их к творческому поиску, активизации их самостоятельной экспериментальной деятельности, так как неповторимость интересной задачи служит мотивом к учебной деятельности, раскручивает и тренирует мысль вообще а творческое, в частности.

Дети считают, что учитель – это компьютер, который никогда не ошибается, поэтому происходит слепое копирование того что учитель пишет и говорит.

Задаю задачу на дом и говорю: “У меня не вчера что-то не получилось. Попробуйте вы, можете обратиться к кому хотите за помощью”. Хотя и задача на самом деле решается очень просто, но для учащихся создалась проблемная ситуация. Придя в класс на следующий урок я вижу довольные лица ребят, у них все получилось.

Вот такие примеры направлены на активизацию познавательной деятельности учащихся.

Данное задание направлено на изучение темы в 5 классе “Сложение и вычитание дробей ” на этапе устного счёта, в который включены задания на применение правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. На данном этапе в урок было включено также задание, где разные знаменатели. Вытекает проблема, почему не получается. Проводится анализ, синтез, сравнение, обобщение. В итоге приходим к верному решению и приходит понимание того что мы делаем? Как мы это делаем? Для чего делаем? Все определения понятия и способы действий формулируем сами, делая сверки на текст учебника.

Пример 4.

Создание проблемной ситуации представленной в жизни.

Математика. 6 класс. Тема «Масштаб»

Рассмотрите план (рис 2). На плане изображен дачный участок. Сторона каждой клетки на плане равна 2 м. Форма участка – прямоугольник. Имеются ворота через которые осуществляется въезд и выезд. На участке имеются справа от входа – баня, слева – гараж (7), площадь которого 32 м^2 . Дачный домик находится в глубине участка. Рядом с гаражом построен курятник и теплица. Теплица находится на территории огорода (2). Возле дома имеются яблоневые посадки (5).

Ответь на следующие вопросы:

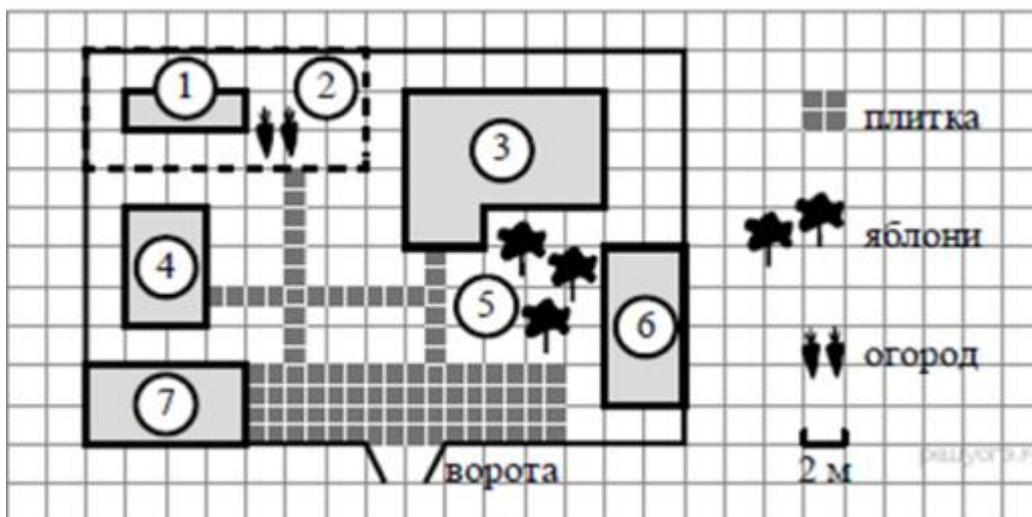


Рис 2. План дачного участка

Вопрос 1)

На дачном участке тротуарные дорожки выложены плиткой. Ширина каждой дорожки - 1м. Размер плитки 1м*1м. Между гаражом и баней площадка площадью 64м² также вымощена такой же плиткой. Хозяева решили заменить плитку на всем участке. В магазине отметили, что плитка продается в упаковке по 4 штуки. Помогите рассчитать количество плитки, чтобы выложить все дорожки и площадку перед гаражом. В таблице представлены фирмы, предлагающие продажу тротуарной плитки. Выберите выгодную покупку.

№	Фирмы	Стоимость 1 упаковки	% доставки от общей суммы покупки	Общая сумма
1	Фантазия	38 руб	6%	
2	Стройбум	36 руб	5%	
3	Санта	40 руб	4%	

Вопрос 2)

Необходимо выполнить покрасочные работы в гараже. На покраску 1 квадратного метра пола расходуется 140г краски. Продажа краски осуществляется в банках по 1,5кг. Сколько банок краски понадобится для покраски пола гаража?

Вопрос 3)

В курятнике содержат кур, которые свободно гуляют по участку и огороду. Хозяйка, желая оградить посевы, решила установить забор из сетки-рябицы. 1м сетки-рябицы стоит 55 рублей. Какую сумму необходимо потратить на покупку сетки-рябицы, чтобы огородить огород?

Пример 5. Задача данного типа применяется при создании проблемной ситуации через умышленное допущение учителем ошибки.

Прием «Поймай ошибку».

У прямоугольного параллелепипеда 8 вершин, 6 граней и 10 ребер.

Если площади двух геометрических фигур равны, то равны и сами геометрические фигуры.

Поверхность пирамиды состоит из треугольников.

У прямоугольного параллелепипеда 6 пар равных граней.

Кейс-метод. Этот метод нацелен на самостоятельное выделение проблемы, и постановке на основе ее целей и задач. Кейс-метод отличается от проблемного обучения тем, что учащемуся необходимо решить актуальную задачу, подобную той, с которой он встретится в реальной жизни. Содержание кейсов может быть самым разнообразным: художественные произведения, конкретная жизненная ситуация, обобщение знаний по математике по любой из тем и т. д.

Приведем пример из вышеописанной задачи о дачном участке.

Пример 6.

Вы – маляр. Вам предстоит покрасить гараж длиной 6 м, шириной 4м и высотой 3м. Спланируйте свои действия, пользуясь следующими данными:

Размер помещения: длина – 6м, ширина – 4 м, высота – 3м.

В наличии: 5 трехлитровых банок краски.

Расход краски на 1м²: 350мл.

В современной школе основной составляющей является цель развивать способности ученика к самостоятельной постановке учебной цели с, нахождению пути к ее реализации, контроль и оценивание своих достижений. Одним из

возможных направлений повышения качества обучения учащихся основной школы на уроках математики, в рамках внедрения ФГОС, является системно — деятельностный подход. В результате такой работы учащийся должен почувствовать, что стал успешным.

Пример 7. Создание проблемных ситуаций через решение практико-ориентированных задач

5 кл. Тема «Периметр прямоугольника»

Семья Никифоровых получила новый дом в п. Новобирюсинский. В новом доме имеется усадьба прямоугольной формы, обнесенная забором. Забор очень ветхий, поэтому папа решил его переделать, он попросил сына Данила посчитать, сколько потребуется досок для изгороди, если на метр изгороди требуется 8 досок? Какое количество денежных средств из семейного бюджета уйдет на строительство нового забора, если каждый десяток стоит 400рублей

Возникла проблемная ситуация: как найти длину (математически периметр прямоугольника).

Урок математики в 5 кл. по теме «Проценты».

Я прихожу в класс и урок начинаю с сообщения: «Ребята, я хочу рассказать вам тайну. В марте, в честь праздника 8марта я получу премию в размере 5000 рублей Но государство вычтет из нее подоходный налог в размере 13%.. Помогите посчитать какую сумму я получу ».

Возникает Вопрос: « А как мы посчитаем, если мы не знаем такое понятие как процент?»

Проблема есть, что с ней делать. Ребята получают удовольствие от работы на уроке. В конце урока появляется решение. Ребята очень довольны, что помогли мне. Проблема решена.

С уверенностью можно говорить о том, что только творческая самостоятельная деятельность учащихся, в преддверии объяснения наставника, успешно готовит их к активности восприятия новых знаний, позволит увидеть

связь между материалом пройденным и изученным сейчас. После того как была проведена самостоятельная творческая работа знания появляются как естественное продолжение уже имеющихся у учащихся знаний.

Математику нельзя изучать, только наблюдая, как это делает сосед. В традиционной форме обучения большинство учащихся большую часть урока так и остаются пассивными наблюдателями. А вот когда идет работа в парах или группах, происходит общение с соседом, ему проговариваются выученные формулировки, имеется возможность научить кого-то тому, что знаешь сам, и получить, в случае необходимости, консультацию или разъяснение, ученики формируют и позитивное отношение к предмету, и навыки выполнения различных заданий. Качество знаний учащихся повышается, процесс обучения становится более успешным. А ведь вся наша школьная жизнь состоит из маленьких шажков на пути к успеху.

В процессе урока учителю регулярно приходится сообщать новый материал обучающимся. Такие методы, как «Инфо-угадайка», «Кластер», «Мозговой штурм» позволят вам сориентировать обучающихся в теме, представить им основные направления движения для дальнейшей самостоятельной работы с новым материалом.

Пример 8. Применение активных методов обучения

А) Приём «Составление кластера»

Кластер – это графическая форма организации информации, когда выделяются основные смысловые единицы, которые фиксируются в виде схемы с обозначением всех связей между ними. Он представляет собой изображение, способствующее систематизации и обобщению учебного материала. . Когда ребенок составляет кластер, он может думать что угодно об определяемом понятии, поэтому назревает мысль что ребенок готов творить. Он думает открыто и свободно. Для того чтобы . составить кластер ученику нужно записать в центре листа ключевое слово, от этого понятия выходят в разные стороны стрелки, так

называемые лучи, которые соединяют это слово с другими словами а те в свою очередь могут расходиться дальше и дальше

Прием "Кластеры" мною часто используется как на стадии вызова, так и на стадии рефлексии. Данный прием может быть способом как к мотивации так и к размышлению изучения темы или формой систематизирования информации при подведении итогов.

Вот еще один пример того как можно использовать приема «Кластер» на уроке математики в 5 классе по теме «Виды треугольников». Задание: «Составьте кластер к слову *Треугольник*». Ученики выписывают все слова, которые у них ассоциируются с данным словом. Сначала данную работу они выполняют самостоятельно, основываясь на тех знаниях, которые они имеют на начало урока. Затем читают параграф учебника «Виды треугольников» и продолжают работу по составлению кластера, это позволит сделать кластер более полным (рис 3).

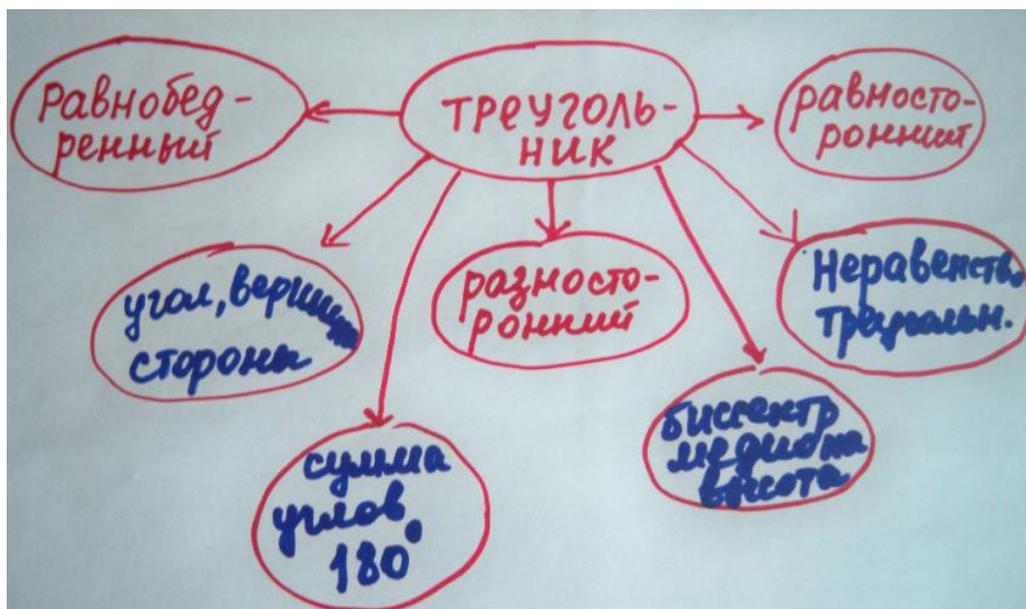


Рис 3. Виды треугольников, его элементы

Этот прием развивает умение строить прогнозы и обосновывать их, учит искусству проводить аналогии, устанавливать связи, развивает навык одновременного рассмотрения нескольких вариантов, столь необходимый при

решении жизненных проблем, способствует развитию системного мышления. Часто кластер я использую не только для организации индивидуальной и групповой работы в классе, но и аналогичной работы дома.

Б) Приём "Верные и неверные утверждения" или "верите ли вы"

Этот прием можно использовать как в начале так и в конце урока. Учащиеся ставят (+), если считают информацию верной, и (-) если не верно. Затем можно попросить учащихся установить, верны ли данные утверждения, и обосновывать свой ответ. После представления основной информации (текст параграфа, лекция по данной теме) возвратимся к утверждениям и попросить учащихся оценить их верность, используя полученную на уроке информацию.

Пример 9: На уроке математики в 6 классе по теме « Рациональные числа». можно предложить учащимся поиграть в игру “Верю - не верю”:

- -12 –отрицательное число
- 56-положительное число
- При сложении четного числа отрицательных чисел получается положительное число
- $-13+(-15)=28$
- $-5+(-24)=-29$
- Нуль больше любого отрицательного числа
- Из двух отрицательных чисел больше то, модуль которого больше
- Из двух чисел больше то число, которое находится на координатной прямой правее

Потом прошу ребят показать, верны или данные утверждения, при этом обосновать свой ответ.

Пример 10: После того, как на уроке я объяснила новый материал, предлагаю ребятам выполнить упражнения на закрепление, читаем параграф, выделяем главные мысли, находим их в тексте то,, предлагаю вспомнить что же я

не говорила вообще, каких областей знаний я не затрагивала. Например, при изучении темы в 5 классе «Умножение натуральных чисел и его свойства» можно опустить в объяснении, тот случай когда в книге мы не видим знака умножения можно не ставить знак умножения. После поступившего ответа на вопрос, предлагаю задание такого плана: «Определите, какие из равенств верные?»

$$3 \cdot x = 3x$$

$$8 + b = 8b$$

$$(m+4) \cdot (n-5) = (m+4)(n-5)$$

$$5 \cdot 9 \cdot n = 45n$$

$$a \cdot (2+m) = a(2+m)$$

$$12 \cdot 2 + k = 24k$$

$$(mn) \cdot k = kmn$$

В) Приём «Развивающий канон».

Прием на служит для развития логического мышления, техническая сторона данного приема заключается в том, что нам даны три слова, первые два из которых наделены определенными отношениями. При нахождении четвертого слова нужно опираться на это правило, нужно чтобы четвертое слово было с третьим в том же самом отношении. Данный прием можно применить на этапе рефлексивной деятельности.

Например:

Слагаемое – сумма = множители - ?

Круг – окружность = шар - ?

Прямоугольник – плоскость = куб - ?

Г) Приём «Синквейн». Если затронуть историческое развитие слова «синквейн», то оно пришло к нам из Франции и буквально обозначает, стихотворение написанное в 5 строк, но при этом нужно использовать следующие правила (рис4)

Синквейн.

- *На 1-ой строчке – одно слово – существительное – это и есть тема синквейна.*
- *На 2-ой – два прилагательных, раскрывающих тему синквейна.*
- *На 3-ей – три глагола, описывающих действия, относящиеся к теме синквейна.*
- *На 4-ой – целая фраза, предложение, с помощью которого ученик высказывает свое отношение к теме*
- *Последняя фраза – это слово-вывод, которое позволяет выразить личное отношение к теме синквейна.*

Рис 4. Синквейн.

В чем же заключается смысл этого методического приема? При составлении синквейна на уроке ученику требуется очень кратко показать значение нового понятия, информацию, что позволит провести рефлексию по какому-либо поводу. Ученику дается время для выполнения данной творческой работы..

Очень успешно этот прием применяется на этапе рефлексии. Синквейн помогает учителю решить несколько задач. Поменять вид деятельности с познавательной, на творческую, поменять атмосферу в классном коллективе, позволит учителю проверить запомнили ли ученики важнейшие понятия темы. Синквейн пишут индивидуально, в парах, в группах, дома, можно провести конкурс между обучающимися..

Синквейн на уроке математики при изучении темы «Окружность»:

Окружность

Совершенна, гармоничная

Завораживает, удивляет, вдохновляет

Она открыла для меня красоту математики

Круг.

2.3 Описание организации и результатов экспериментальной работы

Экспериментальная работа проводилась на базе Муниципального казенного образовательного учреждения Новобирюсинская средняя общеобразовательная школа Тайшетского района, Иркутской области среди обучающихся 5 «а» класса. Цель данного эксперимента заключается в том, чтобы убедиться в эффективности разработанных методических рекомендаций, поскольку реализация СДП должна обеспечить достижение обучающимися предметных и метапредметных результатов, то эффективность разработанных методических рекомендаций мы проверяли через отслеживание образовательных достижений обучающихся.

Для проверки своей гипотезы мы провели эксперимент над учащимися 5 класса. В данном классе обучается 21 человек, один ребенок занимается в классе по АООП 8 вида для детей с легкой умственной отсталостью, поэтому этот ребенок в эксперименте не участвовал. Итого в эксперименте участвовало 20 обучающихся. Экспериментальная работа проводилась в несколько этапов:

1. На первом - констатирующем этапе был определен первоначальный уровень сформированности у обучающихся новых образовательных результатов.

2. На втором - формирующем этапе был организован процесс обучения математики с учётом разработанных рекомендаций.

3. На заключительном - контролирующем этапе был определен уровень сформированности новых образовательных результатов после реализации разработанных рекомендаций.

На констатирующем этапе обучающимся была предложена входная контрольная работа по математике для проверки предметных и метапредметных результатов, продолжительность выполнения данной работы составляла 40 минут (Приложение А). Результаты констатирующего эксперимента представлены на рис 4

На первом этапе мы сравнили оценки учащихся за 1 четверть по математике.

Уровень математической подготовки на начало эксперимента

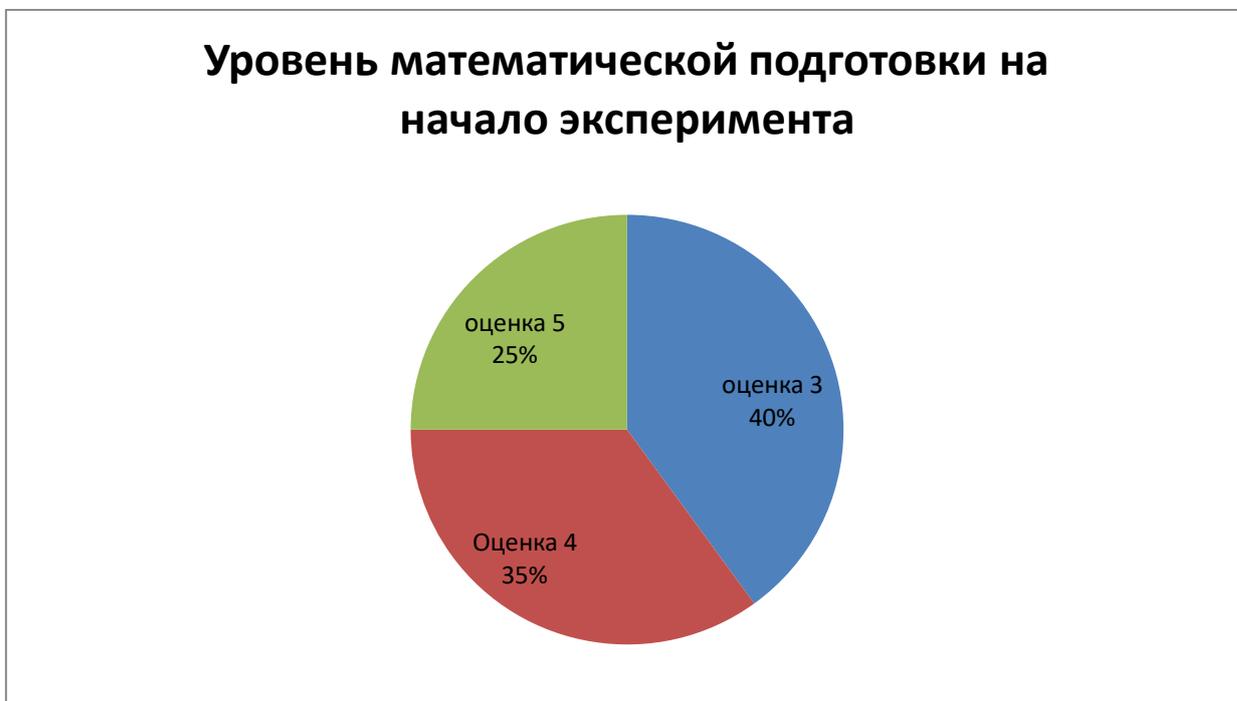


Рис. 4. Оценки учащихся за входную контрольную работу

Из 20 учащихся у 8 учеников стоит оценка «3», 7 учеников имеют оценку «4», и у 5 стоит оценка «5».

Полученные результаты говорят нам о том, что у большее количество обучающихся имеют низкий и средний уровень математической подготовки, что наводит на на мысль о том, что ее нужно повышать.

На втором этапе эксперимента нами были проведена серия уроков по математике в 5 классе (Приложение Б), которые были организованы с соответствующим включением содержательного материала и применением организационных форм, методов с позиции СДП направленных на формирование новых образовательных результатов. Так как экспериментальная работа проводилась во время учебного процесса, тематика учебного материала

определялась в соответствии с рабочей программой, принятой в образовательном учреждении. Было проведено 8 уроков математики по теме «Проценты», проектирование содержания и организация которых осуществлялась в соответствии с разработанной методикой т.к. исследование проводилось нами во время учебного процесса, тема учебного материала определилась в соответствии с учебным планом МКОУ Новобирюсинской СОШ. Для того чтобы повысить уровень математической подготовки, мы ввели такие задания, которые предполагают использовать активацию продуктивной деятельности учеников данного класса. В соответствии с типажом уроков, то они были совершенно разноуровневые, урок «открытия» нового знания, урок рефлексии, урок развивающего контроля. Ребятам были предложены задания на разных этапах урока, они использовались и при объяснении нового материала, и при первичном закреплении, и при выполнении самостоятельной работы, Основной целью служила –создать проблемную ситуацию на уроке.

На контрольном этапе эксперимента обучающимся в 5 классе снова была предложена диагностирующая работа, которая определила уровень сформированности предметных и метапредметных. (Приложение В) образовательных результатов. Задание в данных работах были аналогичны заданиям, которые проводились на констатирующем этапе эксперимента, изменению подвергся только уровень содержания заданий. Направленность, а также количество баллов за правильное решение.

Проведя анализ результатов контрольной работы можно сделать вывод, что уровень математической подготовки увеличился, результаты контрольной работы показали, что учащиеся стали учиться лучше. Так как 3 из 7 учеников, которые имели в первой четверти оценку «3» получили по контрольной работе оценку «4», а из 7 учеников с оценкой «4» за четверть двое учащихся

выполнили ее на «5». Оценку «5» на данной контрольной работе получили 7 учеников.

Так же на заключительном этапе мы проанализировали годовые оценки учащихся за курс математики 5 класса. Результат мы видим на рис.5



Рис. 5. Оценки учащихся на конец эксперимента

Из 20 учащихся у 5 учеников стоит оценка «3», 8 учеников имеют оценку «4», и у 7 стоит оценка «5», качество знаний составляет 75 %.

Проведенный эксперимент показал следующее:

1. При использовании на уроках математики СДП, уровень математической подготовки повышается, учащиеся заинтересованы в получении новых знаний. На наш взгляд, применение данного подхода целесообразно на уроках в 5 классе.

2. С применением уроков с позиции СДП у детей повышается интерес к изучению математики

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог по проделанной работе можно отметить следующее – если активизировать познавательную деятельность учащихся средствами СДП, можно найти очень много методов, приёмов и средств для данной активизации. В обучении математике на уроках необходимо создавать комфортную и благоприятную атмосферу, которая поможет школьнику в большей степени раскрыть свои способности.

Урок в современной школе должен строиться на основе принципа СДП. Данный подход определяет необходимость представления нового материала через четко выстроенную последовательность учебных задач, моделирование изучаемых процессов, использование различных источников информации, в том числе информационного пространства сети Интернет, предполагает организацию учебного сотрудничества различных уровней: учитель - ученик, ученик - ученик, ученик – группа учащихся. Средствами содержания учебного предмета «Математика», используя современные педагогические технологии, в процессе урочной и внеурочной деятельности преподавателю необходимо обучать школьников определять границы своего знания, видеть проблему и ставить проблемные задачи, осуществлять контроль и самоконтроль своей деятельности в соответствии с выбранными критериями, организовать учебное сотрудничество при решении учебных задач, создавать условия для выстраивания учащимся индивидуального плана изучения предмета. Оптимизация образовательного процесса в школе состоит в грамотном сочетании традиционных, хорошо зарекомендовавших себя технологий обучения, и современных педагогических технологий, образовательных ресурсов и требований к планируемым результатам [29].

Процесс осуществления принципа проблемности происходит через деятельность ученика, через значимую для него затруднительную ситуацию, наполнение этой ситуации противоречивостью, создание условий для осознания

этого противоречия учеником. Развитие мышления включает осуществление таких действий как анализ, синтез, сравнение, обобщение, абстракция и разворачивается преимущественно как процесс решения задачи. Очень важным является условие, определяющее с какой мотивацией и готовностью учащийся подойдет к исполнению действия. И прежде, чем ученик - «встретится» с предметом и задачей действия, педагог должен тщательно проработать суть проблемы и «подложить» ту или иную проблему для разрешения учащимся в действии.

В работе реализованы следующие задачи:

- исследованы теоретические аспекты системно-деятельностного подхода как методологической основы новых образовательных стандартов;
- изучены особенности обучения математике в 5-6 классах в условиях новой образовательной парадигмы;
- рассмотрены условия реализации СДП на уроках математики в 5-6 классах;
- проанализированы методические аспекты реализации СДП на уроках математики в 5-6 классах, в том числе исследованы приемы и методы, способствующие активизации познавательной деятельности учащихся;
- описаны результаты экспериментальной работы по реализации деятельностного подхода в обучении математике в 5-6 классах на примерах из своей практики.

Таким образом, применение СДП создает условия для формирования у обучающегося готовности к саморазвитию, помогает формировать устойчивую систему знаний и систему ценностей (самовоспитание). Этим обеспечивается выполнение социального заказа, отраженного в положениях Закона РФ "Об образовании".

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аксенова Н. И. Системно-деятельностный подход как основа формирования метапредметных результатов. СПб.: 2012. -с. 140-142.
2. Алексеев П. В. Теория познания и диалектика: учеб.пособие для вузов. М.: 1991. -с. 383
3. Асмолов А. Г. Системно-деятельностный подход в разработке стандартов нового поколения // Педагогика М.: 2009 №4.- с. 18-22.
4. Богданов А. А. Текстология: (всеобщая организационная наука): в 2 –х кн. М.: Экономика. 1989. - 304 с.
5. Боровских А.В., Розов Н.Х. Деятельностные принципы в педагогике и педагогическая логика: Пособие для системы профессионального педагогического образования, подготовки и повышения квалификации научно-педагогических кадров. М.: МАКС Пресс,,2010. - 80 с.
6. Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода. М.: Наука. 1973. - 279 с.
7. Возрастные и индивидуальные особенности младших подростков // Под ред. Д.Б. Эльконина и Т.В. Драгуновой. М.. 1967. - 325 с.
8. Воронцов А.Б. Практика развивающего обучения по системе Д.Б. Эльконина–В.В. Давыдова. – М.: ЦПРУ «Развитие личности». 1998. -360 с.
9. Грин А.А. Приемы педагогической техники: Пособие для учителя // А.А. Грин. М.: Вита-Пресс. 2009.- 88 с.
- 10.Громько Н.В. Метапредметный подход в образовании: как сценарировать и проводить учебное «метапредметное» занятие, реализуя новые образовательные стандарты // НИИ Инновационных стратегий развития общего образования: Вестник 2016–2017.М.: НИИ ИСРОО, Пушкинский институт. 2010–2011. - с. 114–119.
- 11.Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. М.: Интор. 1996. - 544 с.

12. Далингер В.А. Компетентностный подход и образовательные стандарты общего образования // Образовательно-инновационные технологии: теория и практика: монография // под ред. О.И. Кирикова. – Книга 2. – Воронеж: Изд-во ВГПУ. 2009. - С. 7–18.
13. Дусавицкий, А.К. Урок в развивающем обучении: Книга для учителя // А.К. Дусавицкий, Е.М. Кондратюк, И.Н. Толмачева, З.И. Шилкунова. М.: ВИТА-ПРЕСС. 2008.- 287с.
14. Есипов, Б.П. Самостоятельная работа учащихся на уроках // Б.П. Есипов. М.: Просвещение. 2011. - 239 с.
15. Жарова Л.В. Учить самостоятельности: Кн. для учителя // Л.В. Жарова. М.: Просвещение. 2013. - 205 с.
16. Запрудский Н.И. Современные школьные технологии // Н.И. Запрудский. М.: «Сэр-Вит», 2009. - 195с.
17. Зинченко, А.П. Игровая педагогика // А. П. Зинченко. Тольятти. 2000. - 184 с.
18. Каган М. С. Системный подход и гуманитарное знание. М.: Изд-во МГУ. 1991. - 384 с.
19. Килпатрик В.Х. Метод проектов. Применение целевой установки в педагогическом процессе. Л: Брокгауз-Ефрон. 1995. - 43 с.
20. Кларин, М.В. Технология обучения : идеал и реальность // М.В. Кларин. Рига.: «Эксперимент». 1999. - 180 с.
21. Концепция развития математического образования в РФ, утвержденная Правительством РФ от 24.12.2013г. № 2506-р .
22. Конаржевский Ю.А. Анализ урока. М.: 2000. - 240 с.
23. Котова С. К .Системно деятельностный подход ФГОС НОО - URL <https://elibrary.ru/item.asp?id=25907310>

24. Личностно-ориентированный подход в работе педагога: разработка и использование / Под ред. Е.Н. Степанова. М.: ТЦ “Сфера”. 2003. – 123 с.
25. Манвелов С.Г. Конструирование современного урока математики. М.: Просвещение, 2010. - 173 с.
26. Матвеева, Е.И. Деятельностный подход к обучению в начальной школе // Серия «Новые образовательные стандарты» / /И.Е. Патрикеева. М.: ВИТА-ПРЕСС. 2016. - 175с.
27. Мельникова Е.Л. Проблемно-диалогическое обучение: понятие, технология, предметная специфика // Е.Л. Мельникова Сборник программ // Под ред. Д.И. Фельдштейна. М.: Баласс. 2008. - С. 75–90.
28. Методическое пособие «Реализация новых образовательных стандартов в начальной школе средствами УМК «Перспектива» (в помощь учителю). М.: ОАО Издательство «Просвещение». 2010. - 88с.
29. Методические рекомендации О преподавании в общеобразовательных организациях Курской области учебных предметов «Математика», «Алгебра», «Геометрия» в 2018/2019 учебном году – URL http://kiro46.ru/docs/M_A_Geometria.pdf
30. Михайленко Т. М. Игровые технологии как вид педагогических технологий // Педагогика: традиции и инновации: материалы междунар. науч. конф. Челябинск: Два комсомольца. 2011. - 140 с.
31. Монахов В.М. Технологические основы проектирования конструирования учебного процесса. Волгоград: Перемена. 1995. - 174 с.
32. Нагибин Ф.Ф. Математическая шкатулка: Пособие для учащихся 4-8 кл. сред. шк.-5-е изд.-М.: Просвещение. 1988. - 160 с.
33. Петерсон Л.Г., Кубышева М.А., Кудряшова Т.Г. Требование к составлению плана урока по дидактической системе деятельностного метода. – М., 2006. - 175 с.

34. Петерсон, Л.Г. «Школа 2000...». Математика, 5-6 классы: Методические материалы к учебникам математики Г.В. Дорофеева, Л.Г. Петерсон / Л.Г. Петерсон. – М.: УМЦ «Школа 2000...». 2011. - 175 с.
35. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования // М.: ВИТА-ПРЕСС. 2007. - с. 25-70.
36. Пономарев Я.А. «Психология творческого мышления» М.: 2002 г. - 352с.
37. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
38. Проблемы реализации ФГОС при обучении математике в основной и старшей общеобразовательной школе: монография// коллектив авторов: Иванюк М.Е., Липилина В.В., Максютин А.А.- Самара: изд-во ООО «Порто-принт». 2015. - 338 с.
39. Романкова А. А., Титова Е. И. Противоречивые задачи в школьном курсе математики // Молодой ученый. — 2015. — №7. — С. 854-856. — URL <https://moluch.ru/archive/87/16938/>.
40. Сиденко Е.А. Основные затруднения учителей при переходе на ФГОС второго поколения. С чем связаны трудности педагогов, приступающих к реализации системно-деятельностного подхода? // Эксперимент и инновации в школе. 2012. №2.
41. Системно-деятельностный подход в реализации стандартов нового поколения <https://infourok.ru/statya-sistemnodeyatelnostniy-podhod-v-realizacii-standartov-novogo-pokoleniya-2551555.html>
42. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учеб. пособие. - М.: Народное образование. 1998. - 256 с.
43. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. – М.: НИИ школьных технологий. 2006. – 816 с.
44. Ситникова М. И. Творческая самореализация // М.И. Ситникова. Белгород. 2010. - 320 с.

45. Сухов В.П. Системно-деятельностный подход в развивающем обучении школьников.- Уфа, 2011 г. - 155 с.
46. Талызина Н.Ф. Формирование приемов математического мышления, М.: 1995. - 288 с.
47. Творогова Г.А. Системно-деятельностный подход основа ФГОС. URL <http://pedsovet.org>.
48. Тумашева, О.В. Берсенева О.В. Обучение математике с позиции системно-деятельностного подхода: монография. - Краснояр. гос. пед.ун-т им. В.П. Астафьева: Красноярск, 2016. – 280 с.;
49. Тумашева, О.В. Какие задачи решать на уроках математики в аспекте требований ФГОС?/ О. В. Тумашева // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2016. - №1 (35). - С. 31 – 34.;
50. Тумашева О.В. Об особенностях обучения математике в условиях реализации системно-деятельностного подхода // Актуальные проблемы качества математической подготовки школьников и студентов: методологический, теоретический и технологический аспекты: материалы III Всероссийской научно-методической конференции. 2015. -С. 75–78
51. Ульянина О.А. Компетентностный подход в научной парадигме российского образования Психолого-педагогические исследования 2018. Том 10. № 2. С. 135–147.
52. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО) (5-9 кл). Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/938>
53. Хуторской А.В. Дидактическая эвристика: Теория и технология креативного обучения. М.: МГУ. 2013. - 415с.

54. Шкерина Л.В., Григорьева Ф.А., Ракуньо Ф. Формирование метапредметных умений учащихся в процессе обучения математике // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2015. № 1 (31). - С. 74–78.
55. Шубина, Т.И. Деятельностный метод в школе // Т.И. Шубина Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/527236/>
56. Юдин Э.Г. Системный подход и принцип деятельности. – М.: Наука, 1978. – 342 с.
57. Якиманская И.С. Требования к учебным программам, ориентированным на личностное развитие школьников. Новое издание . / / М: Академия, 2013. - 64с.

Технологические карты по теме «Проценты»

А) Таблица для проектирования урока математики

Этап урока	Цель	Деятельность учителя	Задания для учащихся, выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов	Деятельность учеников	Планируемые результаты	
					Предметные	УУД

Б) Проектирование системы уроков по теме «Проценты».

Тема «ПРОЦЕНТЫ» 5 класс

Цели деятельности учителя: Сформировать понятие процента, умения записывать проценты с помощью десятичных дробей, находить проценты от числа и число по его процентам,

Формировать УУД :

Личностные: способствовать адекватной самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.

Регулятивные : проговаривать последовательность действий на уроке; ; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок; высказывать свое предположение; умения определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; работать по коллективно составленному плану; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей.

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

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

Планируемые образовательные результаты:

Предметные: уметь объяснять, что такое процент, осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их, решать задачи на проценты и дроби, знать правила перевода процентов в десятичную дробь, нахождения процентов от числа и числа по его процентам;.

Личностные: уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности;
ориентироваться на успех в учебной деятельности.

Метапредметные :

регулятивные-уметь проговаривать последовательность действий на уроке; работать по коллективно составленному плану; определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной 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- слушать и понимать речь других; уметь оформлять свои мысли в устной форме; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им;

познавательные- уметь использовать знаково- символические средства; преобразовывать информацию из одной формы в другую; 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); уметь выстраивать логическую цепочку рассуждений.

Ресурсы: Смайлики настроения, сигнальные карточки.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА урока № 1,2.

Тема «ПРОЦЕНТЫ»

Этап урока	Цель	Деятельность учителя	Задания для учащихся, выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов	Деятельность учеников	Планируемые результаты	
					Предметные	УУД
1)Мотивация к учебной деятельности.	<p>-актуализировать требования к ученикам с позиций учебной деятельности;</p> <p>-создавать условия для формирования внутренней потребности во включении в учебную деятельность;</p>	Создает условия для формирования внутренней потребности учеников во включении в учебную деятельность; устанавливает тематические рамки.	<p><i>Начинается урок,</i></p> <p><i>Он пойдет ребятам впрок.</i></p> <p><i>Постарайтесь все понять</i></p> <p><i>И научитесь решать.</i></p> <p>На доске : 1) 300; 800; 1500; 34,1 - найти одну сотую часть числа</p> <p>2) 1 м, 1 км, 1 ц, 1 га, 1 а – найти сотую часть каждой величины</p> <p>3) разгадайте ребусы</p>	Отвечают на вопросы учителя, выполняют задание.	Уметь объяснять, что такое процент.	<p>Коммуникативные- уметь совместно договариваться о правилах поведения и общения, следовать им; формировать свои мысли в устной форме.</p> <p>Личностные: уметь проявлять учебно-познавательный интерес к новому материалу.</p>

			 <p>- Сотая часть любой величины или числа называется <i>процентом</i>.</p> <p>- Сформулируйте тему урока.</p>			
2) Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии; выявление места и причины затруднения.	<p>-создать условия для выполнения учащимися пробного действия;</p> <p>-организовать фиксирование индивидуального затруднения;</p> <p>-выявить место (шаг, операцию) затруднения;</p> <p>-зафиксировать</p>	Организует обобщение актуализированных знаний, выявление во внешней речи места и причины индивидуального затруднения	<p><u>Слайды 3-4</u></p> <p>- Что нужно сделать, чтобы записать процент в виде десятичной дроби? (<i>Разделить число на 100, т.е. перенести запятую на два знака влево</i>)</p> <p>-Как вы думаете, можно ли десятичную дробь перевести в проценты? Что для этого нужно сделать? (<i>Умножить дробь на 100, т.е. перенести запятую на 2 знака вправо и поставить</i></p>	Под руководством учителя формулируют тему урока. Записывают правила в тетрадях.	Уметь связывать понятие «процент» с понятием «десятичная дробь», записывать проценты в виде десятичной дроби и десятичные дроби в виде процентов.	<p>П : уметь ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного, преобразовывать информацию из одной формы в другую).</p> <p>К: уметь слушать и понимать речь других участников образовательного процесса, оформлять мысли в устной и письменной форме.</p>

	во внешней речи причину затруднения.		знак %) <u>Слайды 5-6</u> Работа с учебником: стр. 237 № 1561, 1562			Р: уметь проговаривать последовательность действий на уроке; высказывать свое предположение образовательной задачи.
3) Построение проекта выхода из затруднения.	- Уточнить индивидуальные цели будущих действий; организовать составление плана совместных действий.	Организует уточнение следующего шага учебной деятельности.	- Решите задачу устно: 1) Группе художников надо расписать 1200 фарфоровых чайников. 1% они уже расписали. Сколько чайников расписали художники? (12ч) 2) В магазин привезли 2300 кг овощей. До обеда продали 1 % всех овощей. Сколько килограммов овощей было продано до обеда (23кг) 3) В новом доме 900 квартир. 1% квартир засели жильцы. Сколько квартир заселено (9	Составляют и проговаривают план действий с помощью учителя.	Уметь находить один процент от числа, решать практические задачи.	Р: уметь осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. К: уметь аргументировать свою точку зрения в коммуникации. П: уметь анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию.

			квартир) Работа с учебником: стр. 236-237 , разбор задач 1 и 2.			
4) Реализация построенного проекта . Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.	- реализовать построенный проект в соответствии с планом; - закрепить новое знание в речи и знаках.	Организует реализацию построенного проекта в соответствии с планом, фиксирование нового знания в речи и знаках.	Решение задач на проценты (нахождение процента от числа, нахождение числа по его проценту)	Под руководством учителя выполняют задания. Фиксируют новое знание в речи и знаках.	Уметь находить процент от числа и число по его проценту, решать практические задачи на проценты.	П : уметь анализировать и осмысливать текст задачи, строить логическую цепочку рассуждений. Р : уметь проговаривать последовательность действий на уроке. К : уметь формулировать и аргументировать свое мнение в коммуникации.
5)Рефлексия учебной деятельности на уроке	- зафиксировать новое содержание урока; - организовать рефлексию и	Организует фиксирование нового содержания, рефлексию, самооценку учебной	- Подведем итог работы на уроке. - Какую цель ставили? -Достигли ли цели?	Отвечают на вопросы учителя. Рассказывают, что узнали. Осуществляют	Уметь анализировать и оценивать свою деятельность .	Р : уметь проговаривать последовательность на уроке: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной

	самооценку учениками собственной учебной деятельности.	деятельности	- Назовите тему урока. - Оцените свою деятельность на уроке, используя один из кружочков: зеленый, красный, желтый.	самооценку.		ретроспективной оценки. <i>Л:</i> уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешной учебной деятельности. <i>П</i> - рефлексия способов и условий действия.
б) Домашнее задание	Обеспечение понимания детьми цели, содержания и способов выполнения домашнего задания	Дает комментарий к домашнему заданию. п.40 , стр. 242, № 1598 - 1601.	Записывают домашнее задание			<i>Л:</i> развитие ответственности. <i>П:</i> умение выбрать наиболее эффективные способы решения <i>К:</i> умение слушать.
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА урока 3,4.						
1. Мотивация к учебной	-актуализировать требования к	Устанавливает тематические	<i>А теперь проверь,</i>	Проговаривают тип урока и	Уметь объяснять, что	<i>П</i> : уметь переводить текст на

<p>деятельности.</p>	<p>ученику с позиций учебной деятельности;</p> <p>- создавать условия для формирования внутренней потребности учеников во включении в учебную деятельность;</p> <p>- установить тематические рамки.</p>	<p>рамки.</p> <p>Организует беседу, побуждает к правильным ответам.</p>	<p><i>друзюк,</i></p> <p><i>Ты готов начать урок?</i></p> <p><i>Все ль на месте, всё ль в порядке,</i></p> <p><i>Книжка, ручка и тетрадка?</i></p> <p><i>Все ли правильно сидят?</i></p> <p><i>Все ль внимательно глядят?</i></p> <p><i>Знаю, каждый хочет получить</i></p> <p><i>На уроке только “5</i></p> <p>- Вспомните тему прошлого урока.</p> <p>- Как вы думаете, что мы будем изучать сегодня?</p> <p>- Какие знания используем в работе?</p> <p>- Как проверить, хорошо ли вы усвоили тему?</p> <p>Работа с учебником :</p>	<p>называют шаги учебной деятельности в сотрудничестве с учителем и одноклассниками.</p>	<p>такое процент; представлять проценты в дробях и дроби в процентах.</p>	<p>математический язык.</p> <p>Ж: уметь совместно договариваться о правилах поведения и общения, следовать им; оформлять свои мысли в устной форме.</p>
----------------------	---	---	--	--	---	--

			<p>стр. 237, № 1563</p> <p>- Как можно обыкновенную дробь заменить десятичной? (Для этого следует выполнить деление)</p> <p>№ 1565 - Как ответить на вопрос задачи?</p>			
<p>2)Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии; выявление места и причины затруднения.</p>	<p>- создать условия для выполнения пробного учебного действия;</p> <p>- выявить место (шаг, операцию) затруднения ;</p> <p>-фиксировать во внешней речи его причину .</p>	<p>Организует обобщение актуализированных знаний, фиксирование индивидуального затруднения, выявление места затруднения, фиксирование во внешней речи причины затруднения.</p>	<p>Работа с учебником: стр. 237, разбор задачи 3.</p> <p>- Решите задачу.</p> <p>Из 2400л соков на складе 300л занимает апельсиновый сок. Сколько процентов апельсинового сока на складе?</p> <p>- Что нужно сделать? ($300 : 2400 = 0,125$ – доля апельсинового сока).</p> <p>- Как перевести десятичную дробь в проценты? (Умножить на</p>	<p>Выполняют задание по учебнику.</p>	<p>Уметь решать задачи на проценты и дроби.</p>	<p>П : уметь ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного с помощью учителя, преобразовывать информацию из одной формы в другую).</p> <p>К: уметь слушать и понимать речь других .</p> <p>Р: уметь проговаривать последовательность действий ,высказывать</p>

			<p>100.)</p> <p>$0,125 \cdot 100 = 12,5 \%$</p> <p>занимает апельсиновый сок на складе.</p>			свое предположение.
3) Построение проекта выхода из затруднения.	- организовать составление совместного плана действий и подбор средств для его реализации.	Организует уточнение следующего шага учебной деятельности, составление совместного плана действий.	<p>Работа с учебником :</p> <p>стр. 238, № 1566</p> <p>- О чем говорится в этой задаче?</p> <p>- Сколько всего огурцов завезли в палатку?</p> <p>- Сколько огурцов купил первый покупатель?</p> <p>- Как вы это понимаете? (1%- это значит одна сотая часть всего количества)</p> <p>- Расскажите, как найти один процент от числа.</p> <p>- Сколько купил второй покупатель?</p> <p>- Как вы это понимаете?</p> <p>- Что нужно узнать в этой</p>	Составляют и проговаривают план действий с помощью учителя. Выполняют задание в тетрадях.	Уметь составлять план действий, находить процент от числа и число по его проценту	<p>Р: уметь формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что предстоит узнать; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>К: уметь слушать и понимать речь других, оформлять мысли в устной и письменной форме.</p> <p>П: уметь строить логические рассуждения.</p>

			<p>задаче?</p> <p>№ 1567</p> <p>- О чем говорится в этой задаче?</p> <p>- Чему равна площадь поля?</p> <p>- Сколько было убрано за сутки?</p> <p>- Как вы это понимаете?</p>			
<p>4)Реализация построенного проекта и первичное закрепление с проговариванием во внешней речи</p>	<p>- реализовать построенный проект в соответствии с планом;</p> <p>- закрепить новое знание в речи и знаках;</p> <p>-зафиксировать преодоление возникшего затруднения.</p>	<p>Организует реализацию построенного проекта в соответствии с планом, подводящий диалог, фиксирование нового знания в речи и знаках.</p>	<p>Работа с учебником :</p> <p>стр. 238, № 1568</p> <p>- Какой участок дороги бригада должна отремонтировать?</p> <p>-Что нужно найти в задаче?</p> <p>-Как вы понимаете 30%, 50%, 10% всего задания?</p> <p>-Расскажите, как будете находить процент от</p>	<p>Выполняют составленный план действий в сотрудничестве с учителем и одноклассниками. Отвечают на вопросы учителя. Фиксируют новое знание в речи и знаках</p>	<p>Уметь правильно составлять план решения задач и решать различные задачи.</p>	<p>И : уметь находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.</p> <p>Р: уметь проговаривать последовательность действий на уроке.</p> <p>К: уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и</p>

			<p>числа ($30\% = 0,3$)</p> <p>№ 1569</p> <p>- Что обозначает число 500?</p> <p>-Как ответить на вопрос задачи?</p>			<p>понимать речь других.</p>
<p>5)Рефлексия учебной деятельности на уроке.</p>	<p>- зафиксировать новое содержание урока;</p> <p>- организовать рефлексию и самооценку учениками собственной учебной деятельности</p>	<p>Организует фиксирование нового содержания, рефлексию, самооценку учебной деятельности</p>	<p>- Подведем итог работы на уроке.</p> <p>- Расскажите, чему вы научились.</p> <p>- Оцените свою деятельность на уроке.</p> <p>У меня получилось...</p> <p>Я понял...</p> <p>Мне понравилось...</p> <p>Мне не понравилось...</p> <p>Мое настроение (<i>поднимают смайлики</i>)</p> <p>Урок сегодня завершен</p> <p>Но каждый должен знать:</p>	<p>Отвечают на вопросы.</p> <p>Осуществляют самооценку.</p> <p>Рассказывают, что узнали, что получилось.</p>	<p>Уметь складывать и вычитать десятичные дроби.</p>	<p>Р: уметь оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Л: уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности.</p> <p>П : рефлексия способов и условий действия.</p>

			Познание ,упорство, труд К успеху в жизни приведут			
б)Домашнее задание		Обеспечение понимания детьми цели, содержания и способов выполнения домашнего задания	п.40 , стр. 242, № 1602 - 1604.	Записывают домашнее задание		<i>Л:</i> развитие ответственности. <i>П:</i> умение выбрать наиболее эффективные способы решения <i>К:</i> умение слушать.
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА урока № 5,6.						
1)Мотивация к учебной деятельности.	-актуализировать требования к ученику с позиций учебной деятельности; - создавать условия для формирования внутренней потребности	Организует актуализацию требований к ученикам с позиций учебной деятельности.	Эмоциональный настрой на урок. <i>Дети, вам тепло? (Да!)</i> <i>В классе светло? (Да!)</i> <i>Прозвенел уже звонок? (Да!)</i> <i>Уже закончился урок? (Нет!)</i>	Проговаривают шаги учебной деятельности, выполняют задания	Уметь выполнять арифметические действия с десятичными дробями, представлять числа в виде десятичной дроби.	<i>К:</i> уметь совместно договариваться о правилах поведения и общения, следовать им; строить понятные для партнера высказывания. <i>Л:</i> уметь

	<p>учеников во включении в учебную деятельность;</p> <p>- установить тематические рамки.</p>		<p><i>Только начался урок? (Да!)</i></p> <p><i>Хотите учиться? (Да!)</i></p> <p><i>Значит можно всем садиться!</i></p> <p>Работа с учебником :</p> <p>стр. 240, № 11587, 1588.</p> <p>-Как представить смешанное число в виде десятичной дроби?</p> <p>1. <i>Разделить числитель на знаменатель дробной части.</i></p> <p>2. <i>Записать перед запятой полученной десятичной дроби целую часть.</i></p>			<p>ориентироваться на успех в учебной деятельности.</p>
2)Закрепление новых знаний с проговариванием	-организовать усвоение учениками нового способа	Организует усвоение учениками нового способа	Работа с учебником : стр. 239, № 1570 (<i>решить двумя</i>	Выполняют задание в тетрадях и на доске.	Уметь находить процент от числа и число	Р: уметь критически оценивать полученный ответ.

во внешней речи.	действий с проговариванием во внешней речи.	действий с проговариванием во внешней речи.	<p><i>способами)</i></p> <p>й способ:</p> <p>1) $4840 : 100 \cdot 25 = 4840 \cdot 0,25 = 1210$ (кг)-отправили в магазин.</p> <p>2) $4840 - 1210 = 3630$ (кг)-отправили на склад.</p> <p><i>2-й способ:</i></p> <p>1) $100\% - 25\% = 75\%$-отправили на склад</p> <p>2) $4840 \cdot 0,75 = 3630$ (кг)-отправили в склад</p> <p><i>№ 1571-1576 решение у доски с комментированием)</i></p>	Проговаривают алгоритм решения.	по его проценту	К: уметь оформлять свои мысли в письменной и устной форме, слушать и понимать речь других.
3)Рефлексия учебной деятельности на уроке.	<p>- зафиксировать новое содержание урока;</p> <p>- организовать рефлексию и самооценку</p>	Организует рефлексию, проверку, самооценку учебной деятельности.	<p>■ <i>Если вы считаете, что вы поняли тему сегодняшнего урока, то наклейте <u>красный</u> листочек</i></p> <p>■ <i>Если вы считаете, что не достаточно усвоили</i></p>	<p>Отвечают на вопросы.</p> <p>Рассказывают, что узнали, что получилось</p> <p>Осуществляют самооценку</p>	Уметь анализировать и оценивать свою деятельность.	<p>Р: уметь оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>П: уметь</p>

	учениками собственной учебной деятельности		<p><i>материал, то наклейте голубой листочек</i></p> <p>■ <i>Если вы считаете, что вы не поняли тему сегодняшнего урока, то наклейте зеленый листочек</i></p>	учебной деятельности.		<p>осуществлять анализ объектов.</p> <p><i>Л:</i> уметь осуществлять самооценку учебной деятельности.</p>
4) Домашнее задание		Обеспечение понимания детьми цели, содержания и способов выполнения домашнего задания	п. 40, стр.242-243, № 1605, 1606, 1612 (а).	Записывают домашнее задание.		<p><i>Л:</i> развитие ответственности.</p> <p><i>Регулятивные:</i> волевая саморегуляция.</p> <p><i>П:</i> умение выбрать наиболее эффективные способы решения</p> <p><i>К:</i> умение слушать.</p>
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА урока № 7,8.						

<p>1)Мотивация к учебной деятельности.</p>	<p>-актуализировать требования к ученику с позиций учебной деятельности; - создавать условия для формирования внутренней потребности учеников во включении в учебную деятельность;</p>	<p>Создает условия для формирования внутренней потребности учеников во включении в учебную деятельность.</p>	<p>- Вспомните, что мы изучали на предыдущих уроках. - Сегодня на уроке мы проверим, как усвоил тему каждый из вас.</p>	<p>Проговаривают шаги учебной деятельности.</p>		<p>Коммуникативные: уметь совместно договариваться о правилах поведения и общения, следовать им; оформлять свои мысли в устной форме. Личностные: ориентироваться на успех в учебной деятельности.</p>
<p>2)Самостоятельная работа с последующей проверкой по этапу.</p>	<p>- создать условия для выполнения учащимися самостоятельной работы на новое знание; - организовать выявление места и причины</p>	<p>Организует выполнение учащимися самостоятельной работы на новое знание , выявление места и причины затруднений, работу над</p>	<p>Самостоятельная работа «Проценты» - Покажите, как вы усвоили полученные знания по теме «Проценты», используйте при необходимости все известные вам правила в процессе выполнения заданий самостоятельной</p>	<p>Выполняют задание самостоятельно в тетради. Называют место своего затруднения, причину. Исправляют ошибки.</p>	<p>Уметь связывать понятие «процент» с понятием «десятичная дробь», записывать проценты в виде десятичной</p>	<p>Р: уметь выполнять работу по предложенному плану, вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных</p>

	затруднений, работу над ошибками.	ошибками	работы.		дроби и десятичные дроби в виде процентов.	ошибок. П: уметь извлекать из математических текстов необходимую информацию, устанавливать причинно-следственные связи. К: уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью.
3)Закрепление полученных знаний с проговариванием во внешней речи	- организовать закрепление материала при решении задач.	Организует закрепление материала при решении задач	Работа с учебником : стр. 239, № 1577 - 1579. <u>№ 1577</u> -Сколько процентов составляет масса белого медведя? - Как найти 1 % ? <u>№1578</u> - Какую часть мороженого составляет сахар? - Сколько это	Отвечают на вопросы учителя. Выполняют задание в тетрадях и на доске.	Знать записывать проценты в виде десятичной дроби и десятичные дроби в виде процентов, находить процент от числа и число по его проценту.	П : уметь использовать знаково-символические средства, строить логичес-кую цепочку рассуждений. К: уметь формулировать и аргументировать свое мнение в коммуникации. Р: уметь вносить необходи-мые коррективы в

			<p>килограммов?</p> <p>-Можно ли узнать массу мороженого?</p> <p>- Какой это вид задачи?</p> <p><u>№ 1579</u></p> <p>- Сколько деталей изготовила бригада сверх плана?</p> <p>- Сколько это процентов?</p> <p>- Можно ли узнать количество деталей по плану?</p> <p>- Зная план, сможем ли мы узнать количество изготовленных деталей?</p>			<p>действие после его оценки и учета характера сделанных ошибок.</p> <p>Л: осознавать ответственность за общее дело.</p>
4)Рефлексия учебной деятельности на уроке.	<p>- зафиксировать новое содержание урока;</p> <p>- организовать рефлексию и самооценку учениками собственной</p>	Организует фиксирование нового содержания, рефлексию, самооценку учебной деятельности.	<p>-Какую цель мы ставили на уроке?</p> <p>- Достигли ли цели?</p> <p>-Назовите тему урока.</p> <p>-Расскажите, чему вы</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя.</p> <p>Осуществляют самооценку учебной деятельности.</p>	Знать правила сложения натуральных чисел	<p>Р : уметь оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Л: уметь осуществлять самооценку на основе</p>

	учебной деятельности		<p>научились на уроке.</p> <p>- Оцените свою деятельность.</p>			<p>критерия успешности учебной деятельности.</p> <p>П - рефлексия способов и условий действия.</p>
5) Домашнее задание		<p>Обеспечение понимания детьми цели, содержания и способов выполнения д/ задания</p>	<p>п. 40, стр. 236 – 238 № 1607, 1608, 1612 (б).</p>	<p>Записывают домашнее задание.</p>		<p>Л: развитие ответственности</p> <p>Р: волевая саморегуляция.</p> <p>П: умение выбрать наиболее эффективные способы решения</p> <p>К: умение слушать.</p>

Проверочная работа по теме «Проценты»

1 вариант

1. Чтобы обратить десятичную дробь в проценты, надо ее... (*умножить на 100*)
2. Как называется 1 % от центнера? (*Килограмм*)
3. Выразите 4 % в виде десятичной дроби. (*0,04*)
4. Выразите дробь 0,3 в процентах (*30 %*)
5. Вычислите 1 % от 19 (*0,19*)
6. В классе 25 человек, 20 % учащихся играют в шахматы. Сколько учащихся играют в шахматы? (*5*)
7. Найдите число, если 2 % этого числа равны 56. (*2800*)

2 вариант

1. Что такое процент? (*Сотая часть числа*)
2. Как называется 1 % от метра ? (*Сантиметр*)
3. Выразите 6 % в виде десятичной дроби. (*0,06*)
4. Выразите дробь 0,8 в процентах (*80 %*)
5. Вычислите 1 % от 31 (*0,31*)
6. В классе 30 человек, 10 % учащихся занимаются фигурным катанием. Сколько учащихся занимаются фигурным катанием? (*3*)
7. Найдите число, если 5 % этого числа равны 63 (*1260*)

