

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

Михеева Валерия Евгеньевна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Дидактические игры на уроках математики как условие формирования коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся 5 класса

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы
Математика и информатика



ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой
проф., д-р пед. наук Шкерина Л.В.

Научный руководитель
канд. пед. наук, доцент Кейв М.А.

Дата защиты
30.06.2020

Обучающийся
Михеева В.Е.

Оценка _____

Красноярск 2020

Оглавление

| | |
|--|----|
| Введение..... | 3 |
| Глава 1. Коммуникативные универсальные учебные действия обучающихся и дидактические условия для их формирования..... | 5 |
| 1.1 Коммуникативные универсальные учебные действия обучающихся .. | 5 |
| 1.2. Дидактическая игра как условие формирования коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся 5 класса | 10 |
| Глава 2. Формирование коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся 5 класса на уроках математики. | 18 |
| 2.1. Комплекс дидактических игр для уроков математики 5 класса | 18 |
| 2.2. Педагогический эксперимент: основные этапы и результаты..... | 42 |
| Заключение | 46 |
| Библиографический список..... | 47 |

Введение

Федеральные государственные образовательные стандарты основного общего образования определили новые требования к метапредметным результатам освоения образовательной программы, среди которых коммуникативные универсальные учебные действия обучающихся. Коммуникативные универсальные действия обеспечивают: социальную компетентность и учет позиции других людей, партнера по общению или деятельности; умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; умение интегрироваться в группу сверстников и продуктивно взаимодействовать и сотрудничать со всеми участниками образовательного процесса. Поиск возможностей формирования коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся на уроках математики, на сегодня, остается одной из актуальных проблем школьного математического образования.

С позиций системно-деятельностного подхода, являющегося методологической основой новых образовательных стандартов основного общего образования, при выборе форм организации обучения математике в 5 классе, особое внимание следует уделить дидактической игре. Помимо традиционных форм и методов обучения математике целесообразно включать дидактические игры, которые позволяют максимально вовлечь обучающихся в коммуникативную деятельность.

Тема выпускной квалификационной работы посвящена методике использования дидактических игр на уроках математики как условие формирования коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся 5 класса.

Объект исследования: математическая подготовка обучающихся 5 класса.

Предмет исследования: дидактические игры на уроках математики как условие формирования коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся 5 класса.

Гипотеза исследования: если в процессе обучения математике использовать дидактические игры, то это способствует формированию коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся.

Цель исследования: методическая разработка комплекса дидактических игр для уроков математики 5 класса.

Задачи исследования:

1) Описать структурный состав коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся 5 класса.

2) Разработать диагностическую карту для оценки и измерения уровня сформированности коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся 5 класса.

3) Описать роль, место и значение дидактических игр для формирования коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся.

4) Разработать комплекс дидактических игр для уроков математики 5 класса.

5) Провести педагогический эксперимент, проанализировать и описать его результаты.

Глава 1. Коммуникативные универсальные учебные действия обучающихся и дидактические условия для их формирования

1.1 Коммуникативные универсальные учебные действия обучающихся

В Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования содержатся требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы: предметные результаты – включают освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.; метапредметные результаты – включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории; личностные результаты – включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме [26].

Согласно ФГОС, универсальные учебные действия (УУД) – способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта; совокупность действий

обучающегося, обеспечивающих его культурную идентичность, социальную компетентность, толерантность, способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

В документе «Фундаментальное ядро содержания общего образования» есть раздел «Универсальные учебные действия», в котором уточняется суть данного понятия следующим образом:

1. В широком значении термин «универсальные учебные действия» трактуется как «умение учиться», т.е. как способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта;

2. В узком значении – совокупность способов действий обучающегося, обеспечивающих его способности к самостоятельному усвоению новых знаний и умений [15].

В структуре универсальных учебных действий (УУД) выделяют следующие группы действий [26]:

- регулятивные
- познавательные
- коммуникативные

В Глоссарии ФГОС общего образования, под коммуникативными действиями понимают: обеспечение социальной компетентности и сознательной ориентации учащихся на позиции других людей (прежде всего, партнера по общению или деятельности), умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми [10].

Автор А. Г. Асмолов использует понятие «коммуникативное развитие» – формирование компетентности в общении, включая сознательную ориентацию обучающихся на позицию других людей как партнеров в общении и совместной деятельности, умение слушать, вести диалог в соответствии с целями и задачами общения, участвовать в коллективном обсуждении проблем и принятии решений,

строить продуктивное сотрудничество со сверстниками и взрослыми на основе овладения вербальными и невербальными средствами коммуникации, позволяющими осуществлять свободное общение на русском, родном и иностранных языках [2].

М.Ю. Олешков в своей работе «Дидактическая коммуникативная ситуация: проблема моделирования» писал о необходимости выделения основного состава коммуникативных и речевых действий, т. е. тех действий, которые имеют наиболее общее значение с точки зрения достижения целей образования, обозначенных в образовательном стандарте, так как коммуникативная компетентность имеет исключительно многогранный характер [19].

В своей работе «Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе» А. Г. Асмолов к коммуникативным действиям относит:

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия;
- постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;
- управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка [1].

А.Г. Асмолов рассматривает коммуникативные действия на базисном уровне и делит их на три группы в соответствии с тремя основными аспектами коммуникативной деятельности: коммуникацией как *взаимодействием*, коммуникацией как *сотрудничеством* и коммуникацией как *условием интериоризации* [1].

Интериоризация – последовательное преобразование действий от внешней материализованной формы к внутренней через речевые формы. Она является важнейшим критерием усвоения УУД, и особое значение здесь приобретает регулирующая речь как осмысленное высказывание на основе собственного произвольного решения [10].

Выделим и охарактеризуем структурные элементы базовых коммуникативных УУД обучающихся 5 класса (таблица 1) [18].

Таблица 1. Структурные элементы базовых коммуникативных УУД

| Базовые группы коммуникативных УУД | Коммуникативные УУД |
|---|---|
| <p>1. Коммуникация как взаимодействие – коммуникативные действия, направленные на учет позиции собеседника или партнера по деятельности (интеллектуальный аспект коммуникации). Преодоление эгоцентризма в пространственных и межличностных отношениях.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● понимание возможности различных позиций и точек зрения на какой-либо предмет или вопрос; ● уважение иной точки зрения; ● учет разных мнений и умение обосновать собственное. |
| <p>2. Коммуникация как кооперация – коммуникативные действия, направленные на кооперацию, т.е. согласование усилий по достижению общей цели, организации и осуществлению совместной деятельности.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● умение договариваться, находить общее решение; ● умение аргументировать свое предложение, убеждать и уступать; ● способность сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации конфликта интересов; ● взаимоконтроль и взаимопомощь по ходу выполнения задания. |
| <p>3. Коммуникация как условие интериоризации – речевые действия, служащие средством коммуникации (передачи информации другим людям), осознания и усвоения отображаемого содержания.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ● Способность строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что он знает и видит, а что нет; ● Умение с помощью вопросов получать необходимые сведения от партнера по деятельности; ● Рефлексия своих действий как достаточно полное отображение предметного содержания и условий осуществляемых действий. |

По полноте сформированности структурных элементов базовых коммуникативных УУД, выделим и охарактеризуем следующие уровни коммуникативных УУД обучающихся (таблица 2).

Таблица 2. Уровни сформированности коммуникативных УУД

| Вид коммуникативных УУД | Уровень сформированности УУД у обучающихся | | |
|---------------------------------|---|---|---|
| | Высокий | Средний | Низкий |
| Коммуникация как взаимодействие | Отстаивает свою точку зрения, вежлив, тактичен, доброжелателен – умеет слушать и слышать, дает обратную связь | Ситуативно отстаивает свою точку зрения, не всегда вежлив и тактичен. Слушает, но не всегда дает обратную связь | Пассивен или агрессивен. Молчит, игнорирует другого человека |
| Коммуникация как кооперация | Активно принимает участие в работе группы, умеет договариваться с другими людьми, - понимает смысл высказывания других людей и выражает свою точку зрения | Понимает смысл высказываний других людей, но испытывает трудности при выражении обратной связи | Не хочет участвовать в диалоге, не слушает и не понимает других |
| Коммуникация как интериоризация | Владеет большим словарным запасом и активно им пользуется, усваивает материал, дает обратную связь | Читает, высказывает свои мысли, но с помощью алгоритма | Молчит, не может оформить свои мысли, читает, но не понимает прочитанного |

Таким образом, коммуникативные универсальные учебные действия рассматриваются как смысловой аспект общения и социального взаимодействия. Коммуникативные действия на базисном уровне делятся на три группы в соответствии с тремя основными аспектами коммуникативной деятельности: коммуникацией как *взаимодействием*, коммуникацией как *сотрудничеством* и коммуникацией как *условием интериоризации*. По полноте сформированности структурных элементов базовых коммуникативных УУД мы можем говорить об уровнях сформированности коммуникативных УУД у обучающихся: высоком, среднем и низком.

1.2. Дидактическая игра как условие формирования коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся 5 класса

Проблема эффективной организации процесса формирования коммуникативных умений в ходе учебной деятельности нашла свое отражение в исследованиях отечественных и зарубежных ученых. Вопросы специально организованной речевой деятельности, проблемы межличностного взаимодействия рассматривал Л.С. Выготский [9].

А.Г. Асмолов подчеркивает, что коммуникативные действия обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, партнеров по общению или деятельности; умение слушать и вступать в диалог; участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми [1]. С помощью дидактических игр можно развивать коммуникативные универсальные учебные действия.

Способствовать развитию социальной компетентности может только активное социальное взаимодействие, которого так не хватает современным школьникам. Ведь даже общение между сверстниками сейчас перешло в виртуальный мир, не редко мы можем наблюдать картину, когда группа школьников, сидя рядом друг с другом, не общаются, а «сидят» в своих гаджетах.

Во время дидактических игр, одновременно с приобретаемыми знаниями, у обучающихся развиваются коммуникативные компетенции, благодаря взаимодействию с другими учениками. Формируется коллегиальность, в процессе работы в группе проявляются лидерские качества учеников, способность прислушиваться к отличному от своего мнению, умение доказать свою точку зрения. Поэтому, можно сделать вывод, что благодаря применению дидактической игры у обучающихся формируются социальные и личностные компетенции. Что поможет в дальнейшем менее «болезненно» влиться в общественную жизнь после школы. В подтверждение этого вывода можно привести мысль из статьи Д.Д. Жажевой и С.А. Жажевой: «Дидактические игры, с одной стороны, способствуют формированию учебных навыков и умений,

изучению нового материала или повторению и закреплению пройденного, т.е. решают определенные дидактические задачи. С другой стороны, они способствуют развитию мышления, памяти, внимания, наблюдательности. В процессе игры у детей вырабатывается привычка мыслить самостоятельно, сосредотачиваться, проявлять инициативу» [13].

Особенность дидактических игр заключается в том, что это игры обучающие. В них основным типом деятельности является учебная, которая вплетаясь в игровую, приобретает черты совместной интеллектуально-творческой деятельности. Эти игры разрабатываются педагогом в образовательных целях и имеют некоторые специфические особенности.

Так, например, по мнению А. К. Бондаренко, дидактическая игра представляет собой многоплановое, сложное педагогическое явление. Оно является и игровым методом обучения детей, и формой обучения, и самостоятельной игровой деятельностью, и средством всестороннего развития личности ребенка (рис 1) [6].



Рис. 1 Функции дидактической игры

Игра – помогает раскрыться обучающемуся. Во время игры у обучающихся появляется привычка сосредотачиваться, самостоятельно мыслить, развивается внимание. Увлечшись, ученики и не замечают, что учатся: они познают, развивают фантазию, запоминают. Даже самые неактивные дети включаются в игру с огромным желанием, стараются, чтобы не подвести своих товарищей по игре.

И.П. Подласый в своем труде приводит такое определение дидактической игры: «специально созданная ситуация, моделирующая реальность, из которых обучающимся предлагается найти выход, где обучающийся выступает преобразователем действительности» [20].

Дидактические игры и элементы игровых технологий можно широко использовать как средство обучения, воспитания и развития обучающихся на различных этапах урока: как на этапе актуализации знаний и введения новых понятий, так и на этапе повторения и закрепления образовательных результатов.

Основное обучающее воздействие принадлежит дидактическому материалу (предметному содержанию игры), игровым действиям, которое как бы автоматически ведут учебный процесс, направляя активность обучающихся в определенное русло.

В отличие от игр вообще, дидактическая игра обладает существенным признаком – наличием четко поставленной цели обучения и соответствующего ей педагогического результата, которые могут быть обоснованы, выделены в явном виде.

В структуре дидактической игры ряд педагогов условно выделяют следующие структурные составляющие: дидактическая задача, игровая задача, игровые действия, правила игры, результат игры [27].

Дидактическая игра – не самоцель на уроке, а средство обучения и воспитания. Игру не нужно путать с забавой, не следует рассматривать ее как деятельность, доставляющую удовольствие ради удовольствия. На дидактическую игру можно смотреть как на вид преобразующей творческой деятельности в тесной связи с другими видами работы [14].

Большинству игр присущи четыре главные черты [28]:

- Свободная развивающая деятельность, предпринимаемая лишь по желанию ребенка, ради удовольствия от самого процесса деятельности, а не только от результата (процедурное удовольствие). Многие игры учащиеся могут разрабатывать и изготавливать самостоятельно. Для этого следует объявить конкурс на лучшую игру. Каждую придуманную игру нужно проверят в действии.

- Творческий, в значительной мере импровизационный, очень активный характер этой деятельности («поле творчества»). Игра должна основываться на свободном творчестве и самостоятельной деятельности обучающихся. Важна роль учителя при организации игр. Прежде всего, учитель должен положить начало творческой работе обучающихся, но контроль и руководство учителя не должны превращаться в подавление инициативы и самостоятельности детей, иначе будет уничтожена самая суть игры, которая невозможна без свободного проявления личности учащегося. Игра должна быть доступной для обучающихся данного возраста, цель игры – достижимой, а оформление – красочным и разнообразным.

- Эмоциональная приподнятость деятельности, соперничество, состязательность, конкуренция и т.п. (чувственная природа игры, «эмоциональное напряжение»).

- Наличие задачи (проблемы), прямых или косвенных правил, отражающих содержание игры, логическую и временную последовательность ее развития.

Характерным для дидактической игры является, с одной стороны, решение различных дидактических задач: введение, усвоение, закрепление математических знаний; развитие умений и навыков их применения в различных нестандартных игровых ситуациях и т.д. В этом смысле игра носит обучающий характер. С другой стороны, неотъемлемым элементом дидактической игры является игровое действие. Внимание обучающегося направлено именно на него, а уже в процессе игры он незаметно для себя выполняет обучающую задачу. Поэтому дидактические игры представляются обучающимся не простой забавой, а интересным, необычным занятием.

Назначение дидактических игр (спектр целевых ориентаций, функций) [22]:

- Дидактическое: формирование основ предметных и надпредметных компетентностей; расширение кругозора; активизация учебно-познавательной деятельности; применение знаний, умений и навыков в практической деятельности; формирование общеучебных и трудовых умений и навыков;

- Воспитывающее: воспитание самостоятельности, воли; формирование определенных позиций, подходов, нравственных, этических и мировоззренческих установок; воспитание сотрудничества, коллективизма, коммуникативности, ценностного отношения к математическим знаниям и к себе как личности;
- Развивающее: развитие внимания, памяти, речи, мышления, умений сравнивать, сопоставлять, находить аналогии, воображения, фантазии, творческих способностей, эмпатии, рефлексии, умения находить оптимальные решения;
- Социализирующие: приобщение к нормам и ценностям общества; адаптация к условиям среды; саморегуляция, самоконтроль; обучение общению; психотерапия.

Таким образом, игровые методы обучения являются методами активного обучения, направленного на интенсивное развитие коммуникативных навыков.

Нужно помнить, что дидактические игры не могут стать источником систематических и точных знаний; они хороши в системе с другими формами обучения. Важно оптимальное сочетание игры с другими формами учебно-воспитательного процесса.

По мнению Д.Б. Эльконина [30], в структуру игры как процесса входят: а) роли, взятые на себя играющими; б) игровые действия как средство реализации этих ролей; в) игровое употребление предметов, т.е. замещение реальных вещей игровыми, условными; г) реальные отношения между играющими; д) сюжет (содержание) – область действительности, условно воспроизводимая в игре.

В структуру игры как деятельности органично входят целеполагание, планирование, реализация цели, а также анализ результатов, в которых личность полностью реализует себя как субъект. Мотивация игровой деятельности обеспечивается ее добровольностью, возможностями выбора и элементами соревновательности, удовлетворения потребности в самоутверждении, самореализации.

Разработку дидактической игры начинают с создания двух моделей – имитационной и игровой, которые будут встроены в ее сценарий. Имитационная модель получает свое воплощение в следующих структурных компонентах: цели,

предмет игры, графическая модель взаимодействия участников, система оценивания. Компоненты игровой модели – сценарий, правила, цели, роли и функции игроков.

По характеру педагогического процесса Г.К. Селевко выделяет следующие группы игр [22]:

- Обучающие, тренировочные, контролирующие, обобщающие;
- Познавательные, воспитательные, развивающие, социализирующие;
- Репродуктивные, продуктивные, творческие;
- Коммуникативные, диагностические, профориентационные и другие.

В основе любой игровой методики, проводимой на занятиях, должны лежать следующие принципы:

— Актуальность дидактического материала (актуальные формулировки математических задач, наглядные пособия и др.) помогает детям воспринимать задания как игру, чувствовать заинтересованность в получении верного результата, стремиться к лучшему из возможных решений.

— Коллективность позволяет сплотить детский коллектив в единую группу, в единый организм, способный решить задачи более высокого уровня, нежели доступные одному обучающемуся, и зачастую – более сложные.

— Соревновательность создает у обучающегося или группы обучающихся стремление выполнить задание быстрее и качественнее конкурента, что позволяет сократить время на выполнение задания с одной стороны, и добиться реально приемлемого результата с другой.

Реализация игровых приемов и ситуаций при урочной форме занятий происходит по следующим основным направлениям:

- Дидактическая цель ставится перед обучающимися в форме игровой задачи;
- Учебная деятельность обучающихся подчиняется правилам игры;
- Учебный материал используется в качестве средства игры;

- В учебную деятельность вводится элемент соревнования, который переводит дидактическую задачу в игровую;
- Успешность выполнения дидактического задания связывается с игровым результатом.

Приведем примеры дидактических игр, направленных на формирование основ коммуникативных УУД обучающихся 5 класса в процессе обучения математике.

Дидактическая игра "Отгадай меня, если сможешь!"

Тема: Обыкновенные дроби

Цель: Формирование умений выполнять действия с дробями.

Ход игры:

Класс делится на три команды. Каждой команде выдается по конверту. В конверте находятся примеры на выполнение действий с дробями. Необходимо решить все примеры и соотнести с правильным ответом, для каждого ответа своя буква, из этих букв им нужно составить слово, связанное с математикой. Затем каждой команде выдается еще по одному конверту – в нем задача, которую они должны решить. На доске представлены листы с ответами, им нужно выбрать свой ответ на листе, и на обратной стороне найти определение слова, которое они получили из первого задания. Выигрывает та команда, которая выполнит все задания быстро и верно. Победители освобождаются от домашнего задания.

Игра направлена на то, как дети смогут договориться и разделить между собой обязанности в команде. Ведь самое главное в наше время – научиться договариваться.

Дидактическая игра «Брейн ринг»

Тема: Проценты. Решение задач на проценты (5 класс).

Цель: создать условия для формирования умений решать задачи на проценты.

Ход игры:

Класс делится на 2 команды. Парты выстраиваются по кругу для каждой команды. Учитель оглашает вопрос, дает время обсудить командам. Кто готов

ответить, нажимает на кнопку на столе и отвечает, если ответ правильный, команда получает карточку, на обратной стороне которой изображена часть картинка. Так учитель задает 20 вопросов и задач. В конце игры, обучающиеся должны собрать картинку из полученных карточек.

Такие формы уроков способствуют не только закреплению и отработке умений и навыков по изученной теме, но и позволяют развивать коммуникативные универсальные учебные действия обучающихся.

Ценность дидактических игр заключается в том, что дети в значительной мере самостоятельно учатся, активно помогают друг другу и взаимно себя проверяют. При использовании игр и игровых ситуаций на уроках возможны самые разнообразные приемы и формы работы. Все зависит от профессионализма и творчества учителя. Использование игр в процессе обучения превращает их в категорию дидактических, где процесс образования погружен в процесс общения, а активность обучающихся сравнима или даже превосходит активность педагога.

Таким образом, дидактические игры – это игры, специально предназначенные для реализации целей обучения. Игра, включенная в урок математики, должна быть тесно связана с темой урока и соответствовать его целям, только в этом случае она будет способствовать лучшему формированию математических способностей школьников и формированию коммуникативных УУД.

Глава 2. Формирование коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся 5 класса на уроках математики

2.1. Комплекс дидактических игр для уроков математики 5 класса

Для развития у обучающихся 5 класса коммуникативных универсальных учебных действий мы предлагаем следующий комплекс дидактических игр.

Дидактические игры на развитие коммуникации как взаимодействие:

1. Дидактическая игра «Монополия»

Правила игры. Учитель делит обучающихся по парам. Каждой паре выдается лист с возможными прибыльными бизнесами. Для того чтобы узнать, какой из этих бизнесов будет самым прибыльным, необходимо решить задачи. Обучающимся необходимо после решения задач договориться, какой из бизнесов они выбирают. Затем представить свои расчеты одноклассникам.

Пример: Иванов Иван Николаевич выиграл в лотереи крупную сумму денег. Подумав несколько дней, Иван Николаевич захотел приобрести прибыльный бизнес, чтобы в месяц этот бизнес приносил более ста тысяч рублей. Выбрав несколько бизнесов, которые ему подходят по бюджету, Иван Николаевич так и не смог договориться с женой, какой они хотят приобрести бизнес. Помоги Ивану Николаевичу стать бизнесменом.

- 1) *Кондитерская.* Каждый месяц необходимо производить не менее 100 тортов, 230 кексов, 180 сладких булочек. Чтобы приготовить один торт на это необходимо потратить денег 20% от стоимости торта, стоимость торта на выходе получится 560 рублей. Чтобы приготовить один кекс на это необходимо потратить денег 18% от стоимости кекса, стоимость кекса на выходе получится 40 рублей. На производство 1 булочки потребуется 10 рублей, стоимость на выходе получится 35 рублей. Для изготовления сладких изделий потребуется один кондитер – з/п в месяц 20 000 рублей, для продажи потребуется один продавец – з/п в месяц 15 000 рублей. Посчитай, какую прибыль получит Иван Николаевич в первый месяц работы кондитерской.

- 2) Продажа овощей и фруктов. Магазин стоит в хорошем месте, где проходимость около 100 человек в день. Каждый день продают 30 кг лука, 60 кг картофеля, 15 кг помидоров, 60 кг яблок, 30 кг бананов. Все овощи и фрукты необходимо закупать для магазина на рынке. Магазин делает накрутку стоимости на все овощи и фрукты: картофель – 230% от рыночной стоимости, лук – 225% от рыночной стоимости, помидоры – 130% от рыночной стоимости, яблоки – 135% от рыночной стоимости, бананы – 125% от рыночной стоимости. Прайс цен на рынке: картофель – 8 рублей за кг, лук – 10 рублей за кг, помидоры – 150 рублей за кг, яблоки – 60 рублей за кг, бананы – 70 рублей за кг. Продавать овощи и фрукты будет жена Ивана Николаевича. Посчитай, какую прибыль получит Иван Николаевич и его жена.
- 3) Продажа автомобилей. Небольшой автоцентр продает в месяц стабильно 15 автомобилей. Все машины российского производителя, которые собираются все в России. Чтобы привезти одну машину с другого города потребуется заплатить 10 000 рублей. С завода машина стоит 250 000 рублей. В автоцентре эти машины будут стоить на 130% больше. В автоцентре должны работать два менеджера, которые будут продавать автомобили, каждому из них необходимо выплачивать в месяц зарплату 35 000 рублей. Посчитай, какую прибыль получит Иван Николаевич.

2. Дидактическая игра «Придумаем задачи».

Правила игры: Каждой паре выдается по одному уравнению. Необходимо придумать как можно больше задач, к которым подходят данное уравнение, после этого решить одну придуманную задачу. У каждой пары свое уравнение. Побеждает та пара, у которой задач окажется больше.

Пример:

1. $93\,204 - (x + 7958) = 18\,376$

2. $x - 7958 = 16\,064$

3. $x(x + 3) = 70$

4. $18 \cdot x = 540$
5. $x \cdot 354 = 2\,480\,124$
6. $647 - y = 258$
7. $(x + 35) - 48 = 68$
8. $(x - 20) - 64 = 16$
9. $(16 + y) - 22 = 50$
10. $126 + 15 \cdot y = 831$
11. $(38 + y) - 18 = 31$
12. $74 - (y + 35) = 26$

3. *Дидактическая игра «Стенка на стенку».*

Правила игры. Учитель делит обучающихся по парам. Две пары выходят к доске и играют друг против друга. Каждой паре выдается карточка с вопросами, обучающимся необходимо обсудить вопрос друг с другом, прийти к верному ответу, и быстрее дать ответит другой пары. Кто ответит быстрее и верно, играет с другой парой. И так играют до тех пор, пока не останется одна пара обучающихся.

Пример:

1. Первый рыбак поймал n рыб, что составило 35% рыб, пойманных вторым рыбаком. Сколько рыб поймали они вместе?
2. Задуманное число увеличили в 3 раза, а затем уменьшили на 12. В результате получилось число, на 2 большее задуманного.
3. Площадь баскетбольной площадки, имеющей прямоугольную форму, a м², а длина 20 м. Чему равна её ширина?
4. В вазе лежало x груш, яблок в 3 раза больше, чем груш, а апельсинов на y меньше, чем яблок. Сколько всего груш, яблок и апельсинов лежало в вазе?
5. В классе 25 учеников. Из них после уроков домой ушли 7 человек, а остальные разбились на 3 команды для игры. Сколько учеников в каждой команде?

6. Стасу понравилась книжка за 104 р., а денег у него оказалось в 4 раза меньше. Сколько рублей еще нужно Стасу, чтобы купить эту книжку?
7. Теплоход проплыл вниз по реке s км за 4 часа, а на обратный путь он затратил 5 часов. На сколько километров в час меньше была его скорость на обратном пути?
8. Расстояние от села Михайловка до деревни Зайцево a км, а от деревни Зайцево до города – в 2 раза больше. Грузовик проехал от села Михайловка до города через Зайцево со скоростью b км/ч. Сколько времени он был в пути?
9. За b часов работы один автомат закрывает a банок, а другой – в 2 раза больше. Сколько банок закроют они вместе за 1 час, если будут работать с той же производительностью?
10. Мама купила a кг абрикосов. Из них b кг съели за обедом, а оставшиеся абрикосы разделили пополам и сварили из одной половины ягод компот, а из другой – варенье. Сколько понадобится для этого сахара, если известно, что на 1 кг абрикосов для компота требуется n кг сахара, а на 1 кг абрикосов для варенья – m кг сахара?

4. Дидактическая игра «Найди пару».

Правила игры: Каждой паре выдается поле, на котором написаны определения понятий и написаны примеры. Также выдаются карточки с названиями определений и ответами на примеры. Обучающимся необходимо закрыть все поле – подобрав карточки, образующие пары. Побеждает та пара, которая закроет все поле быстрее и верно.

Пример:

| | | |
|--|---|--|
| <p>Дробь называется ... , если ее числитель меньше знаменателя.</p> | $15y - 2y + y = 84$ | <p>Натуральные числа, которые имеют ровно два различных делителя, называются</p> |
| $12y - 3y - 6 = 21$ | <p>... $a:b$ чисел a и b ($b \neq 0$) называется такое число c, которое при умножении на b дает a.</p> | $k + 4k + 6k = 55$ |
| <p>Натуральное число a называется ... натуральн ому числу b, если существует натуральное число c, такое, что $a=bc$.</p> | $(80 - c) : 8 = 7$ | <p>... $a \cdot b$ натуральных чисел a и b называется сумма b слагаемых, каждое из которых равно a.</p> |

правильный

6

простыми

3

частным

5

кратным

24

произведением

5. Дидактическая игра «Найдем ответ вместе»

Правила игры: Учитель делит обучающихся по парам. Каждой паре выдается карточка на которой нарисована таблица. Необходимо найти путь, ведущий от левого верхнего угла в нижний правый так, чтобы получилось число, записанное рядом с таблицей. При движении по таблице вправо числа складываются, а при движении вниз – вычитаются. Побеждает та пара, которая быстрее всех получит нужное число.

Пример:

| | | |
|----------------|----------------|----------------|
| $3\frac{8}{9}$ | $2\frac{7}{9}$ | $5\frac{2}{9}$ |
| $\frac{4}{9}$ | $5\frac{3}{9}$ | $1\frac{4}{9}$ |
| $2\frac{5}{9}$ | $6\frac{1}{9}$ | $\frac{2}{9}$ |

10

| | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| | $2\frac{9}{11}$ | $3\frac{2}{11}$ |
| $4\frac{5}{11}$ | $8\frac{5}{11}$ | $1\frac{8}{11}$ |
| $2\frac{6}{11}$ | $9\frac{1}{11}$ | $\frac{10}{11}$ |

$2\frac{5}{11}$

| | | |
|----------------|----------------|----------------|
| $5\frac{1}{6}$ | $8\frac{2}{6}$ | $2\frac{1}{9}$ |
| $4\frac{2}{6}$ | $7\frac{5}{6}$ | $3\frac{2}{6}$ |
| $\frac{5}{6}$ | $2\frac{4}{6}$ | $4\frac{3}{6}$ |

$7\frac{5}{6}$

6. Дидактическая игра «Кто больше?»

Правила игры: Обучающиеся делятся на пары. Две пары садятся за один стол и играют друг против друга. Каждой паре выдается фишка. Первоначально фишка стоит на линии старт. Первая пара двигает фишку на первую вертикальную линию, и ставит на любое понравившееся число, которое получится при решении, в этой вертикали, далее вторая пара ставит на понравившееся число. Необходимо дойти до линии финиша. При переходе из одной клетки в другую, необходимо прибавить число, записанное в клетке, на которую поставили фишки. После своего хода пара передает эстафету, проговорив ответ, который получился. Задача

каждой пары состоит в том, чтобы получить при сложении наибольшее число. Выигрывает та пара, которая на линии финиша получит наибольшее число.

Пример:

| | | | | | |
|-------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------|
| СТАРТ | $4200:10000$ | $6,97:0,0001$ | $4500:0,0001$ | $0,065 \times 0,01$ | ФИНИШ |
| | $0,093 \times 0,1$ | $372:0,01$ | $0,041 \times 0,01$ | $170:10000$ | |
| | $1,037:10$ | $13 \times 0,1$ | $3300:100$ | $0,094 \times 0,01$ | |
| | $880:100$ | $0,27 \times 0,001$ | $0,32 \times 0,001$ | $1700 \times 0,1$ | |

7. Дидактическая игра «Стрельба по мишеням»

Правила игры: На доске приклеены карточки с ответами – мишени. Ведущий задает каждой паре вопросы, каждому вопросу присвоен свой цвет. После оглашения вопроса, паре предоставляется две минуты на обсуждение и ответ на вопрос. Далее пара учеников находит мишень на доске – правильный ответ. Ведущий разворачивает карточку, на задней стороне карточки должен совпасть цвет с цветом вопроса. Если совпали – пара получает балл. Так должны «попасть» по мишеням каждая пара. Побеждает та пара, которая наберет больше всех баллов.

Пример:

1. В магазин продуктов привезли 500 кг груш. В первый день продали 30 кг груш, а во второй день – в 6 раз меньше, чем в первый. Сколько килограммов груш осталось продать?
2. В первый день машина проехала 250 км, а во второй день в 2 раза больше. Какой путь преодолела машина за 2 дня?
3. Для наполнения одного бассейна требуется 560 литров воды, а для наполнения другого – в 3 раза больше. Сколько воды нужно, чтобы заполнить оба бассейна?
4. В 10 ящиках 150 кг апельсинов. Сколько килограммов апельсинов в 14 таких ящиках?
5. В кинотеатр на первый сеанс пришло 80 человек, а на второй в 3 раза больше. Сколько людей посетили кинотеатр за 2 сеанса?

6. Сережа дал в кассу магазина 240 рублей, в уплату за 4 мороженных по цене 58 рублей. Сколько сдачи он должен получить?

8

320

210

497

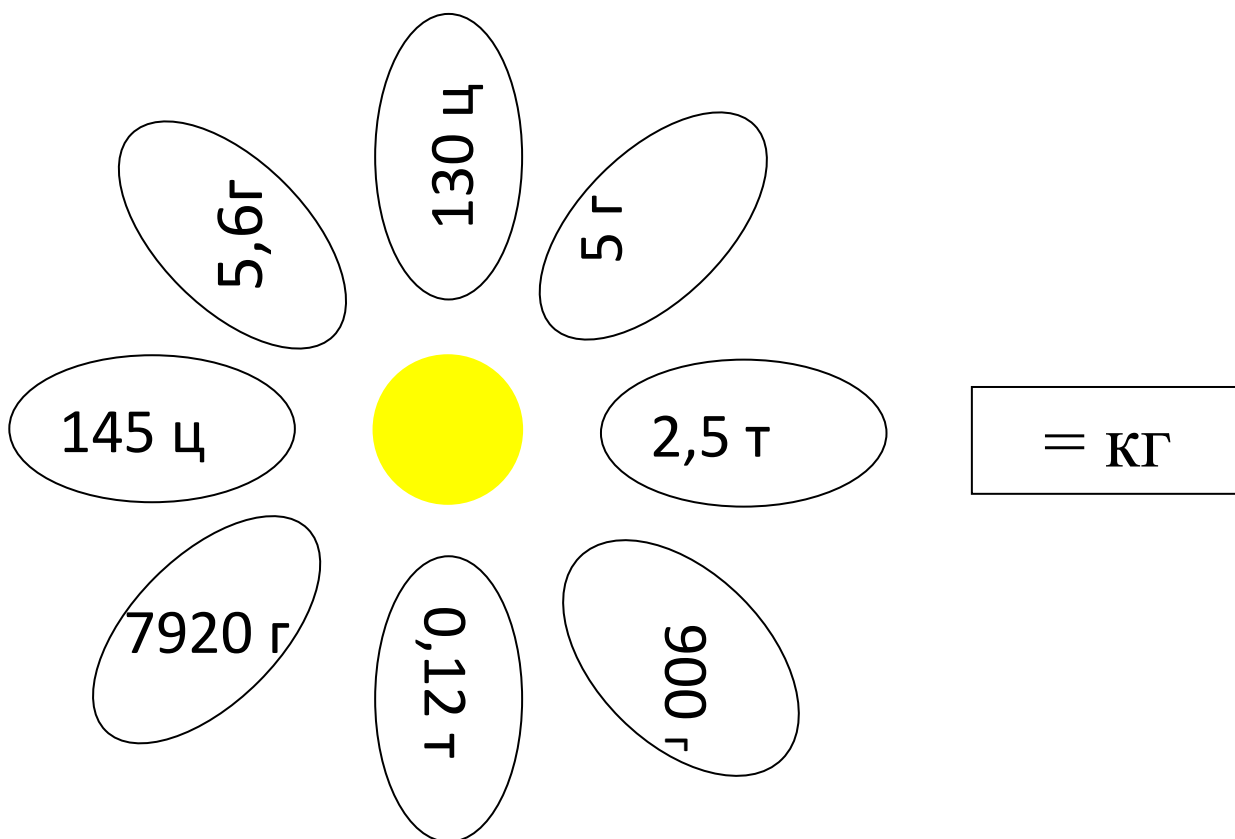
500

2240

8. Дидактическая игра «Аленький цветочек»

Правила игры: Каждая пара ходит к учительскому столу. На столе лежат лепесточки цветка. На каждом лепесточке написаны примеры, паре необходимо обсудить решение устно и сказать ответ. За каждый правильный ответ засчитывается один балл. Чья пара наберет баллов больше, те и победили.

Пример:

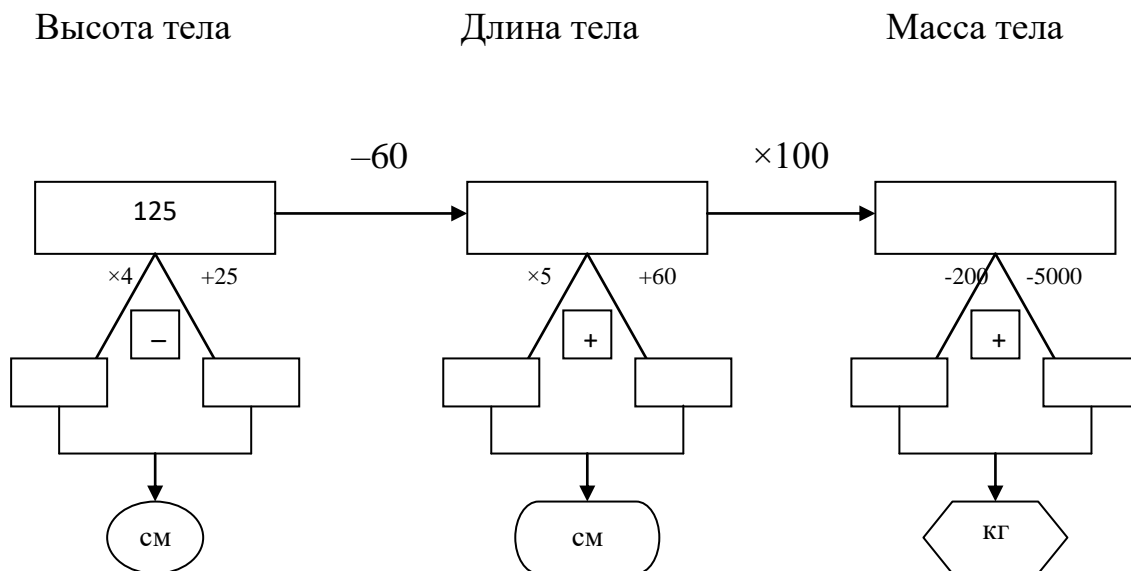


9. Дидактическая игра «В мире животных»

Правила игры: Каждой паре выдается карточка с заданием. На карточке представлена блок-схема, по ней необходимо решить – высоту тела животного,

длину тела, массу тела. После получения ответа, необходимо догадаться по размерам, что это за животное. Победит та пара, которая быстрее проведет расчеты и верно назовет загаданное животное.

Пример:




10. Дидактическая игра «Дойти до Винни-Пуха»

Правила игры: Класс делится на пары. Каждой паре выдается лист с заданиями и карта, по которой нужно двигаться выполняя задания. На листах представлены задачи, их необходимо паре решить вместе. Ответ каждого задания – количество шагов по карте. Если решены все задания верно, то дойдете до Винни-Пуха. Побеждает та пара, которая дойдет до финиша первой.

Пример:

1. Винни-Пух пошел на день рождения к Пятачку. Он решил подарить имениннику шоколадные конфеты, но по дороге съел 20%. Всего было 30 конфет. Сколько конфет по дороге съел Винни-Пух?
2. Винни-Пух пошел в лес за медом. В лесу он набрал 12 кг меда. По дороге домой Винни съел 25% меда. Сколько килограммов меда съел Винни-Пух по дороге домой?

3. Винни-Пух идет в гости к ослику Иа. Расстояние между их домами 30 метров. Винни-Пух прошел 60% пути, а затем остановился передохнуть. Сколько Винни осталось дойти до ослика?
4. Винни-Пух пришел в гости к Пяточку. Пяточек угостил Винни двумя горшочками меда, что составило 40% от общего количества меда, двумя килограммами конфет одной банкой сгущенки. Сколько горшочков меда была у Пяточка до прихода Винни-Пуха?

| СТАРТ | 1 задача | 2 задача | 3 задача | 4 задача |  |
|-------|----------|----------|----------|----------|--|
| | 5 | 3 | 15 | 4 | |
| | 6 | 1 | 14 | 5 | |
| | 8 | 6 | 12 | 3 | |

Дидактические игры на развитие коммуникации как кооперации:

1. Дидактическая игра «Общий быт»

Правила игры: Учитель делит обучающихся по группам и раздает им лист с задачами. В каждой группе есть человек который отвечает за оплату ЖКХ, второй – за оплату продуктов, третий – за оплату кредитов, четвертый – за оплату доп. занятий. Каждому ученику необходимо решить свою задачу по оплате. После того, как каждый оплатил, им необходимо обсудить, правильно ли каждый распорядился бюджетом и посмотреть, сколько останется денег на проживание после оплаты всех услуг. Чья команда справится быстрее, те и победили.

Пример: Мария Ивановна работает врачом в больнице. Каждый месяц она получает заработную плату в размере 45 000 рублей. Каждый месяц она

оплачивает ЖКХ, закупает продукты, оплачивает кредит и платит за курсы по английскому языку. Помогите Марии Ивановне правильно оплатить все услуги.

1. Расход холодной воды составил 4 куб. м воды, горячей – 2 куб. м воды. Какую сумму нужно заплатить за воду, если цена 1 куб. м холодной воды составляет 41,34 р., а горячей – 141,92 р.?
2. Каждый месяц Мария Ивановна покупает стандартную корзину продуктов: гречневая крупа – 32 р. за кг., картофель – 20 р. за кг., яйца – 45 р. за дес., сахар – 30 р. за кг., колбаса – 180 р. за кг. В этом месяце Мария закупила 3 кг гречневой крупы, 5 кг картофеля, два десятка яиц, кг сахара, кг колбасы. Какую сумму Мария Ивановна отдала в магазине за продукты?
3. Каждый месяц Мария Ивановна оплачивает ипотеку за квартиру. Оплата кредита составляет 35% от заработной платы. Какую сумму оплачивает Мария за кредит?
4. Мария Ивановна ходит на курсы по английскому языку. Одно занятие с преподавателем стоит 350 рублей, Мария берет 8 занятий в месяц. Какую сумму должна заплатить Мария за уроки английского.

2. Дидактическая игра «Победа»

Правила игры: Обучающиеся делятся на группы. Каждой команде выдается лист с заданиями. Необходимо решить задачи. Вместе с задачами будут выданы карточки с ответами, рядом с ответом будет буква, нужно выбрать карточки с правильными ответами, а затем составить слово. Побеждает та команда, которая быстрее всех составит слово, и верно решит все задачи.

Пример:

1. В годы войны было произведено 7 800 малых танков и танкеток. Противотанковых САУ было произведено 13% от общего числа малых танков. Сколько было произведено противотанковых САУ?
2. За время войны на фронте побывали почти полмиллиона красноярцев – 455 тысяч человек. Из них не вернулись домой 37% от общего числа. Сколько

не вернулись домой с фронта? Сколько остались в живых и вернулись в родной Красноярск?

3. В октябре в район Сталинграда было подано 33236 вагонов с личным составом и боевой техникой, а в ноябре на 125% больше. Сколько всего вагонов было поставлено в район боевых действий?
4. Завод в Нижнем Тагиле в январе 1942 года выпустил 75 танков, а в декабре 1942 на 1020% больше. Сколько танков выпустили в декабре 1942 года?

| | | | | | | |
|------|--------|--------|-------|-----|------|-------|
| 1014 | 168350 | 286650 | 41545 | 765 | 2240 | 49656 |
| Б | К | Р | Ч | Е | О | Т |

3. Дидактическая игра «Домино»

Правила игры: Обучающиеся делятся на группы. Каждой группе выдаются карточки с разными примерами. Обучающимся необходимо решить примеры устно, затем карточки выстроить в логическую последовательность – ответы примеров должны быть одинаковыми (соединяем как в игре домино). Каждый обучающийся должен объяснить причину, почему именно так он соединил карточки. Выигрывает та команда, которая выстроит карточки быстрее.

Пример:

| | | | |
|--------|----------|-------|----------|
| 2x | 3x+4x+5x | 12x | 10x-2x |
| 8x | 24+2x+7x | 24+9x | 4x+6x-12 |
| 10x-12 | 32x-x | 31x | Y+56y |
| 57y | 5·(y-7) | 5y-35 | (2+y)·13 |
| 160x | 3a+14+17 | 3a+31 | 3x+35+x |
| 4x+35 | c+c+c | 3c | 45+55-c |

| | | | |
|----------|---------------------|-------|----------------------|
| $26+13y$ | $6 \cdot 3 \cdot x$ | $18x$ | $8 \cdot x \cdot 20$ |
|----------|---------------------|-------|----------------------|

| | | | |
|---------|------------------|----------|-----------------|
| $100-c$ | $11 \cdot (6+x)$ | $66+11x$ | $(x-9) \cdot 2$ |
|---------|------------------|----------|-----------------|

| | | | |
|---------|---------|-------|-----------|
| $2x-18$ | $49y-y$ | $48y$ | $102k-4k$ |
|---------|---------|-------|-----------|

| | | | |
|-------|------------|----------|-----------|
| $98k$ | $38+5k+6k$ | $38+11k$ | $7x+12+8$ |
|-------|------------|----------|-----------|

| | | | |
|---------|------------|--------|------------------|
| $7x+20$ | $2k+k+4-2$ | $3k+2$ | $25 \cdot (x+4)$ |
|---------|------------|--------|------------------|

4. Дидактическая игра «Шоколадная фабрика»

Правила игры: Обучающиеся делятся на группы. Каждой команде выдается листочек, на этом листочке написан бюджет, который у них есть. Им необходимо приготовить определенное количество конфет, чтобы их хватило на подарки для детей 5 Б класса. Командам необходимо рассчитать, сколько нужно закупить сгущенки, какао, молока, сахара, орехов. Необходимо рассчитать, в какую подарочную упаковку будет дешевле разложить конфеты. Представлен имеющийся бюджет, представлена таблица, где показано, сколько стоит тот или иной продукт, сколько стоит подарочная упаковка. Необходимо выбрать где дешевле, чтобы не выйти за рамки бюджета. Кто рассчитай быстрее остальных команд, тот победил.

Пример:

В каждом подарке 30 конфет. В классе 22 человека. Для приготовления 30 конфет необходимо: 1 банка сгущенки, 2 пачки какао, 3 литра молока, 5 кг сахара, 1 кг орехов. Ниже в таблице представлены цены на товары. Общий бюджет – 100 тыс рублей.

| | Сгущенка | Какао | Молоко | Сахар | Орехи |
|-----------|----------|-------|--------|-------|-------|
| Аллея | 80 | 13 | 50 | 30 | 120 |
| Пятерочка | 75 | 26 | 48 | 32 | 80 |
| Магнит | 63 | 49 | 33 | 55 | 110 |
| Батон | 97 | 17 | 70 | 40 | 150 |

На упаковку одного подарка необходимо 1 м подарочной бумаги. Ниже представлены цена на подарочную бумагу в разных магазинах.

| | Упаковка |
|----------|--------------|
| Подарок | 150 р за 1 м |
| Праздник | 130 за 2 м |
| Копирка | 180 за 1 м |

5. Дидактическая игра «Лото»

Правила игры: Обучающиеся делятся на группы. Каждой группе выдаются карты, на которых написаны ответы, и карточки, на которых написаны вопросы. В группе один ведущий, который называет ответ, остальные должны закрывать карточкой пример соответствующим ответом. Ответы даны в виде примеров. Команде необходимо быстро закрыть все поля – у каждого по три поля. Чья команда закроет все поля быстрее, те победили в игре.

Пример:

| | | | | | | | |
|--------|----------|---------|-----------|------------|----------|---------|------------|
| | 112:0,01 | 64:100 | | | 372:0,01 | | 974×0,1 |
| 95×0,1 | | | 254×1000 | 0,66×0,001 | | 86:1000 | |
| | 0,048×10 | 950×0,1 | 6900×0,01 | | | 0,67:10 | 0,094:0,01 |

| | | | | | | | |
|----------|----------|----------|-----------|-----------|------------|-----------|----------|
| 0,46×100 | | | 0,056:100 | 6,37:0,01 | 0,064×0,01 | | 0,56:100 |
| | 3900:0,1 | 0,76×100 | 550×0,001 | | | 0,22×1000 | |
| | 670:10 | 0,084×10 | | 0,93×0,1 | | | 1,64:10 |

| | | | | | | | |
|-------|---------|----------|---------|------------|---------|----------|-----------|
| 25×10 | 91×0,1 | 912:0,01 | | | | 88:100 | |
| | 1,64×10 | | | 022×0,001 | 0,82×10 | 420:0,01 | |
| | | 0,72×100 | 750×100 | 10,013×0,1 | | | 0,32×0,01 |

| | | | | | | | |
|-------|--------|-------|------|-------|--------|-------|-------|
| 46 | 39000 | 76 | 67 | 0,84 | 0,55 | 637 | 0,093 |
| 220 | 0,0056 | 0,164 | 250 | 9,1 | 16,4 | 91200 | 72 |
| 75000 | 1,0013 | 8,2 | 0,88 | 42000 | 0,0032 | 9,5 | 11200 |
| 0,48 | 0,64 | 95 | 69 | 37200 | 0,086 | 97,4 | 9,1 |

6. Дидактическая игра «Правда или действие»

Правила игры: Класс делится на команды. Ведущий задает вопрос: решить быстро уравнение, решить задачу, сказать определение. Команде дается 5 минут на обсуждение и решение задания. Если команда отвечает верно, она получает баллы, если отвечает неверное – вспоминает стихотворение, песню, либо художественное произведение в котором упоминаются математические слова.

Пример:

1. В классе 28 учеников. Девочки составляют $\frac{4}{7}$ количества всех учеников класса. Сколько девочек в классе?
2. В шахматном турнире приняли участие 48 человек, что составило 6% всех учеников школы. Сколько учащихся в этой школе?
3. В танцевальном ансамбле 32 танцора. Из них 8 человек уехали на гастроли. Какая часть участников ансамбля уехала на гастроли?
4. Рабочий получил за месяц k рублей. 14% этих денег он истратил на ремонт квартиры. Сколько денег пришлось ему заплатить за ремонт?

5. В автобусном парк n машин. Из них 7 машин ремонтируется. Какая часть всех машин находится в ремонте?
6. $79\ 797\ 979 + x = 1\ 067\ 452\ 300$
7. $x : 9307 = 8640$
8. $4\ 540\ 200 : x = 564$

7. Дидактическая игра «Найди мне пару»

Правила игры: Класс делится на команды. Каждой команде выдаются карточки с примерами уравнений и карточки с ответами, карточек с ответами больше. Необходимо подобрать к уравнению верную пару с ответом. Побеждает та команда, которая подберет все пары быстрее и правильно.

Пример:

| | | |
|--------|---------------------|--------|
| $= 14$ | $2a - 3 = 25$ | $= 2$ |
| $= 24$ | $34 + 18 : b = 43$ | $= 5$ |
| $= 24$ | $(80 - c) : 8 = 7$ | $= 5$ |
| $= 4$ | $k + 4k + 6k = 55$ | $= 3$ |
| $= 5$ | $8m - 3m - 2m = 72$ | $= 20$ |
| $= 10$ | $9n - n + 4n = 60$ | $= 8$ |
| $= 11$ | $8 + 5x + x = 32$ | $= 23$ |
| $= 35$ | $12y - 3y - 6 = 21$ | $= 21$ |
| $= 17$ | $7z + 8 + z = 48$ | $= 1$ |

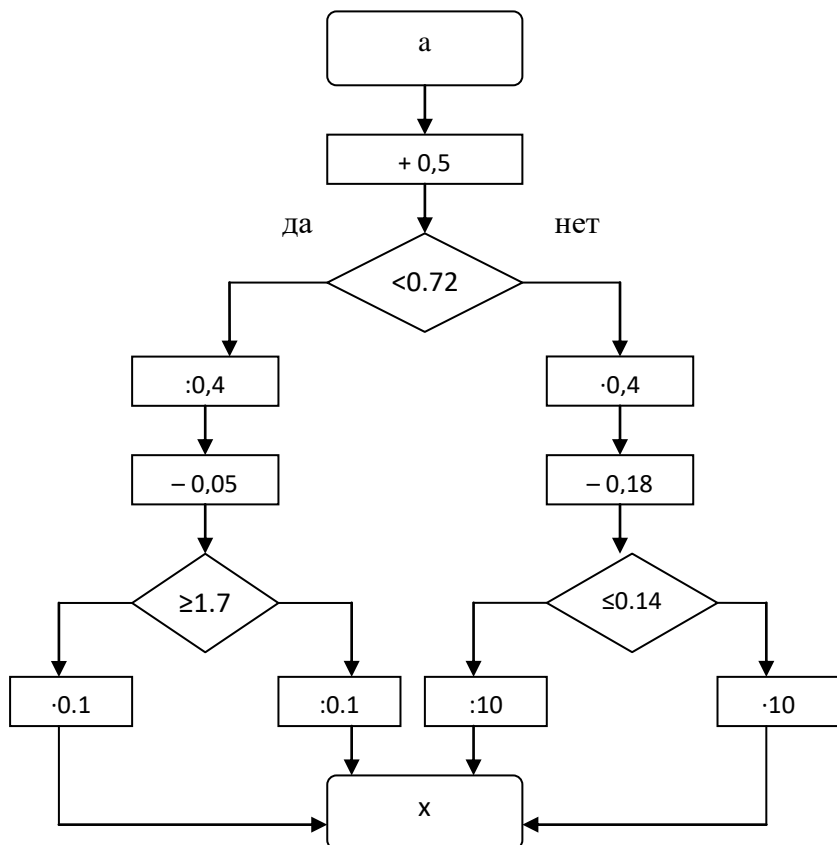
8. Дидактическая игра «Биология в математике»

Правила игры: Класс делится на команды. Каждой команде выдаются листы с заданиями. Необходимо выполнить программу действий и расшифровать биологические термины. Побеждает та команда, которая быстрее всех отгадает термин. Затем этот термин необходимо объяснить.

Пример:

| | | | | | | | | |
|-------|------|-----|------|-----|------|-----|------|-----|
| a | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,2 | 0,25 | 0,3 | 0,35 | 0,4 |
| x | | | | | | | | |
| буквы | | | | | | | | |

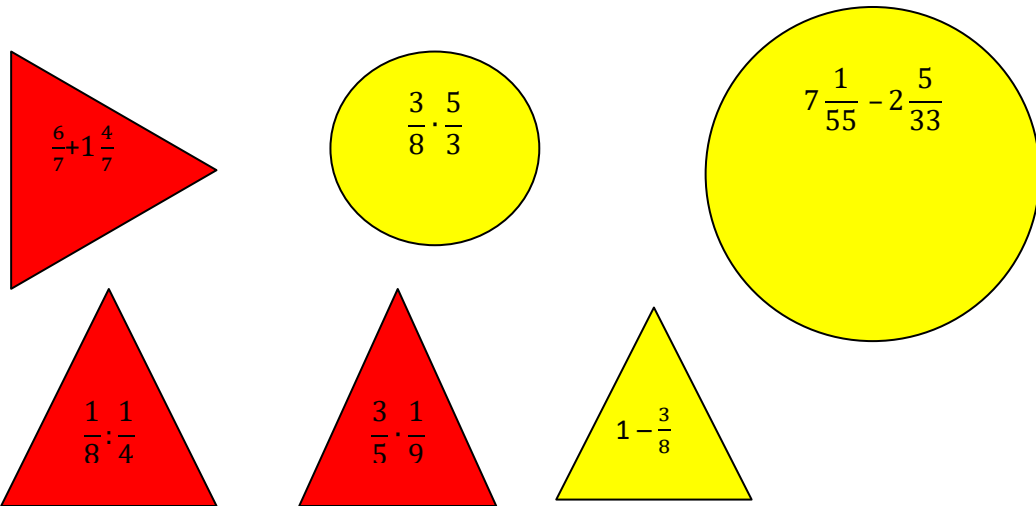
| | | | | | | | | | |
|---|-------|-----|-------|-----|------|-------|------|-------|-------|
| x | 13,25 | 1,6 | 0,012 | 1,8 | 14,5 | 0,145 | 0,17 | 15,75 | 0,014 |
| | Б | Р | Ф | А | И | Т | С | О | Е |



9. Дидактическая игра «Построй картинку»

Правила игры: Класс делится на команды. Каждой команде раздают элементы картинки, и карточки с ответами. На каждом элементе написан пример. Его необходимо решить, затем ответ соотнести с ответом на карточке, на каждой карточке имеется буква. Необходимо собрать слово после решения примера, посмотреть, что за слово получилось, собрать фигуру загаданного слова.

Пример:



| | |
|------------------|---|
| $2\frac{3}{7}$ | Т |
| $\frac{5}{8}$ | У |
| $4\frac{13}{15}$ | Ё |
| $\frac{1}{2}$ | О |
| $\frac{1}{15}$ | К |
| $\frac{5}{8}$ | Н |

10. Дидактическая игра «Делу время, потехе – час»

Правила игры: Каждой команде выдаются карточки с примерами, карточки с ответами. Необходимо расшифровать пословицы, решив все примеры. Победит та команда, которая расшифрует пословицу быстрее.

Пример:

| | | |
|--------------|---------------|------------------------|
| $0,7 + 0,5$ | $0,4 - 0,28$ | $168,25 - 32 - 7,819$ |
| $3,9 + 5,4$ | $5,68 + 0,12$ | $234 + 52,03 - 26,9$ |
| $7,6 - 0,8$ | $15 - 7,2$ | $74,5 - 3,54 + 842,01$ |
| $10,3 - 1,9$ | $4,3 + 3,83$ | $12,76 + 0,6 + 8,914$ |

$$4,518 + (62 - 37,5) + 0,82$$

$$(46,3 - 2,59) - (6,75 + 0,005)$$

$$53,102 - (16,9 - 0,07) + 13,728$$

$$251,9 - (78,018 + 3,8) - 2,01$$

8,4 – пригодится

128,431 – чем

5,8 – боги

29,838 – небось

6,8 – всегда

22,274 – да

9,3 – учиться

259,13 – на

50 – дело

36,955 – лучше

0,12 – не

8,13 – обжигают

7,8 – горшки

912,97 – авось

168,072 – боюсь

1,2 – грамоте

Дидактические игры на развитие *коммуникации как условия интериоризации*:

1. Дидактическая игра «Сделаем вместе»

Правила игры: Класс делится по парам. Пара садится друг против друга. Выдается карточка с примером. Одному обучающемуся выдается равенства, ему необходимо равенство преобразовать в утверждение, а другому обучающемуся необходимо это утверждение записать в виде равенства. Затем обучающиеся меняются, кто преобразовывал в утверждение – записывает равенство, кто записывал равенство – преобразовывает в утверждение. Выигрывает та пара, у которой верно записанных примеров будет больше.

Пример:

| | | | | |
|---------|-------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------------------|
| $a=3+b$ | \leftrightarrow | Число a на 3 больше числа b | \leftrightarrow | $a=3+b$ $a-b=3$ $a-3=b$ |
| $c+9=d$ | \leftrightarrow | Число c на 9 меньше числа d | \leftrightarrow | $c+9=d$ $d-c=9$ $d-9=c$ |
| $x=4y$ | \leftrightarrow | Число x в 4 раза больше числа y | \leftrightarrow | $x=4y$ $x:y=4$ $x:4=y$ |
| $5z=k$ | \leftrightarrow | Число z в 5 раз меньше числа k | \leftrightarrow | $5z=k$ |

| | | | | |
|-----------------------|-------------------|---|-------------------|---|
| | | | | $k:z=5$ $z=k:5$ |
| $a:b=c(\text{ост.}r)$ | \leftrightarrow | При делении числа a на число b получается в частном c и в остатке r | \leftrightarrow | $a:b=c(\text{ост.}r)$ $a=b \cdot c+r$ $(a-r):b=c$ |
| $n:4=q(\text{ост.}1)$ | \leftrightarrow | При делении числа n на число 4 получается в частном q и в остатке 1 | \leftrightarrow | $n:4=q(\text{ост.}1)$ $n=4 \cdot q+1$ $(n-1):4=q$ |
| $b+7=c$ | \leftrightarrow | Число b на 7 меньше числа c | \leftrightarrow | $b+7=c$ $c-b=7$ $b=c-7$ |
| $x=2 \cdot y$ | \leftrightarrow | Число x в 2 раза больше числа y | \leftrightarrow | $x=2 \cdot y$ $x:2=y$ $x:y=2$ |
| $d:8=q(\text{ост.}5)$ | \leftrightarrow | При делении числа d на 8 получается в частном q и в остатке 5 | \leftrightarrow | $d:8=q(\text{ост.}5)$ $d=8 \cdot q+5$ $(d-5):8=q$ |
| $n:4 \cdot 3=m$ | \leftrightarrow | Число m составляет $\frac{3}{4}$ числа n | \leftrightarrow | $n:4 \cdot 3=m$ $m=n:3:4$ |

2. Дидактическая игра «Расскажи»

Правила игры: Каждой паре выдаются карточки с задачами на движение. Каждому обучающемуся из этой пары необходимо объяснить, какое движение представлено в каждой задаче: встречное движение, движение вдогонку, движение в противоположных направлениях, движение с отставанием. Затем решить на скорость одну понравившуюся задачу, кто верно выполнит – побеждает.

Пример:

1. Из двух пунктов, расстояние между которыми равно 20 км, одновременно навстречу друг другу выехали два велосипедиста. Скорость первого

велосипедиста 12 км/ч, скорость второго на 4 км/ч меньше. Через какое время велосипедисты встретятся?

2. Из двух поселков, расстояние между которыми 67 км, выехали в одном направлении одновременно два велосипедиста. Скорость первого велосипедиста 25 км/ч, скорость второго – 7 км/ч. Через некоторое время первый велосипедист догнал второго. Найдите расстояние, пройденное первым велосипедистом.
3. Одновременно из одной деревни в противоположных направлениях вышли два пешехода. Скорость одного была 3, км/ч, скорость второго – 2,5 км/ч. Через сколько времени пешеходы удалятся друг от друга на 8,2 км/ч?
4. Собака гонится за лисицей со скоростью 750 м/мин, лисица убегает от нее со скоростью 800 м/мин. С какой скоростью изменяется расстояние между собакой и лисицей? Каким оно станет через 8 минут, если сейчас между собакой и лисицей 600 м?

3. Дидактическая игра «Крокодил»

Правила игры: Вызывается пара к доске. Одному обучающемуся выдается карточка, на этой карточке написано определение, его нужно объяснить, либо сказать определение этого слова, напарник должен отгадать, какое слово загадано на карточке. Кто отгадывает слово, может задавать вопросы, если ему не понятно. Далее второй человек с этой пары объясняет одно слово. Так должны пройти все пары. На объяснение и ответ одного слова дается полторы минуты. Какие пары отгадают быстрее и все два слова, получают вознаграждение в виде оценки в журнал.

Пример:

1. Делитель
2. Делимое
3. Частное
4. Произведение
5. Степень числа

6. Основание степени
7. Показатель степени
8. Остаток
9. Задача
10. Уравнение
11. Площадь
12. Периметр
13. Сумма
14. Натуральные числа
15. Луч
16. Отрезок
17. Прямая
18. Наибольший общий делитель
19. Наименьшее общее кратное
20. Разность
21. Правильная дробь
22. Кратное
23. Знаменатель
24. Неправильная дробь

4. Дидактическая игра «Вместе нарисуем»

Правила игры: Два ученика садятся друг против друга. Одному выдается карточка с примерами, ему необходимо решить этот пример, проговаривая вслух решение, затем сказать, сколько у него получилось в ответе, другой обучающийся должен на листочке поставить точку начала графического рисунка и отмерить нужное количество клеток. Затем обучающиеся меняются – кто решал пример, теперь отмеряет количество клеток на том же листе, кто отмерял клетки – решает пример. В итоге должен получиться графический рисунок. Побеждает та пара, которая верно отобразит графический рисунок.

Пример:

| | | |
|----|---|-------------------------------------|
| 1 | → | $5x-2=2x+7$ |
| 2 | ↑ | $(428-344):84$ |
| 3 | → | $y:2+35=36$ |
| 4 | ↓ | $3y+7y+25=85$ |
| 5 | → | $5x+(3x-7)=9$ |
| 6 | ↑ | $1000\cdot 0,001$ |
| 7 | → | $(3+c)\cdot 5=35$ |
| 8 | ↓ | $126:(1010-884)$ |
| 9 | → | $23\cdot 15:345$ |
| 10 | ↓ | $5x=2x+6$ |
| 11 | → | $(38-13):25$ |
| 12 | ↓ | $5x+3=2x+9$ |
| 13 | → | $10\cdot 0,1$ |
| 14 | ↓ | $x:5+20=35$ |
| 15 | ← | $(378:3+18:9):128$ |
| 16 | ↑ | $(0,01\cdot 100+0,001\cdot 1000):2$ |
| 17 | ← | $123:123$ |

| | | |
|----|---|-----------------------------|
| 18 | ↑ | $(1345-345):1000$ |
| 19 | ← | $(183+3):62$ |
| 20 | ↓ | $4x+5-2x-3=16$ |
| 21 | ← | $(28+16):44$ |
| 22 | ↑ | $(32+15-10+2):39$ |
| 23 | → | $0,5+0,5$ |
| 24 | ↑ | $x\cdot 9=54$ |
| 25 | ← | $3,2-2,2$ |
| 26 | ↑ | $15,8-14,8$ |
| 27 | ← | $140:(286-6)$ |
| 28 | ↑ | $1,5-0,5$ |
| 29 | ← | $456:(32\cdot 8+40\cdot 5)$ |
| 30 | ↑ | $13-5p=8-2p$ |
| 31 | ← | $100\cdot 0,01$ |
| 32 | ↑ | $5x-6=2x+12$ |
| 33 | ← | $99:33$ |
| 34 | ↑ | $10000\cdot 0,0001$ |

5. Дидактическая игра «Запомни и переверни»

Правила игры: Каждая пара подходит к столу. Перед ними лежат карточки перевернутые вниз. Один обучающийся из пары отворачивается, другому разворачивают карточки, ему необходимо быстро решить примеры, найти пары, где при решении получаются одинаковые ответы, запомнить, как располагаются пары карточек, на решение и запоминание дается две минуты. Затем карточки переворачивают, второй обучающийся подходит к столу, переворачивает карточки, которые ему говорит его напарник. Обучающийся, который запоминал пары, должен назвать места карточек, чтобы их открыть. Если открыли карточки и пара не совпала, обучающийся, который запоминал, должен дальше говорить, какие карточки открыть, пока не найдут хотя бы одну пару. Далее обучающиеся

меняются. Необходимо открыть все пары. Побеждает та пара, которая затратит на эту игру меньше всего времени.

Пример:

| | | | |
|--------------------|----------------------|------------------|---------------------|
| $0,045 \cdot 1000$ | $45999 \cdot 0,001$ | $3,6 \cdot 10$ | $0,036 \cdot 1000$ |
| $0,45 : 0,0001$ | $0,045 \cdot 100000$ | $1,35 \cdot 10$ | $0,0135 \cdot 1000$ |
| $0,96 : 0,1$ | $96000 \cdot 0,0001$ | $0,051 : 0,0001$ | $51000 \cdot 0,01$ |

6. Дидактическая игра «Ответим вместе»

Правила игры: Каждой паре выдается лист с вопросами. Им необходимо ответы на вопросы говорить своему партнеру по паре, у второго обучающегося, находится лист с ответами, если отвечающий, не знает как ответить, или начал неправильно говорить ответ на вопросы, ему необходимо наводящими вопросами подвести отвечающего на правильный ответ. Если обучающийся ответил верно, то паре присваивается балл. После каждого вопроса, обучающиеся меняются. У какой пары баллов окажется больше, те и победили.

Пример:

1. Попрыгунья Стрекоза половину времени каждых суток красного лета спала, третью часть каждых суток танцевала, шестую часть – пела. Остальное время она решила посвятить подготовке к зиме. Сколько часов в сутки Стрекоза готовилась к зиме?

2. Одна женщина отправилась в сад собрать яблоки. Чтобы выйти из сада, ей нужно было пройти через 4 двери, у каждой из которых стоял стражник. Стражнику у первых дверей женщина отдала половину собранных ею яблок. Дойдя до второго стражника, женщина отдала ему половину оставшихся яблок. Так же она поступила и с третьим стражником, а когда она поделилась яблоками со стражником у четвертых дверей, то у нее осталось лишь 10 яблок. Сколько яблок она собрала в саду?
3. Три снохи царя соткали ковры общей площадью 63 м^2 . Купеческая дочь соткала ковер в 2 раза больше, чем боярская, а Василиса Премудрая в 2 раза больше купеческой. Сколько квадратных метров ковров соткала каждая девушка?
4. Через лес Колобок катился 15,4 метра. Через поле на 7,2 метра больше. Через луг на 2,3 метра меньше через лес и поле вместе. Какая длина тропинки от леса до луга.

2.2. Педагогический эксперимент: основные этапы и результаты

Цель работы заключается в проверке общей гипотезы, выдвинутой в данном исследовании: использование дидактических игр на уроках математики в 5 классе будет способствовать формированию коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся.

Педагогический эксперимент проходил на базе СШ №149, города Красноярска.

В эксперименте принимали участие обучающиеся 5 класса и учитель математики Власова Наталья Викторовна.

С целью определения готовности обучающихся к коммуникативной деятельности, на констатирующем этапе эксперимента, были проведены уроки с элементами дидактических игр (таблица 3).

Таблица 3

| Дидактические игры |
|---|
| <i>Правила игры:</i> Учитель делит обучающихся по парам. Каждой паре выдается карточка на которой нарисована таблица. Необходимо найти путь, ведущий от левого верхнего угла в нижний правый так, чтобы получилось число, записанное рядом с таблицей. При движении по таблице вправо числа складываются, а при движении вниз – вычитаются. Побеждает та пара, которая быстрее всех получит нужное число. |
| <i>Правила игры:</i> Обучающиеся делятся на группы. Каждой группе выдаются карты, на которых написаны ответы, и карточки, на которых написаны вопросы. В группе один ведущий, который называет ответ, остальные должны закрывать карточкой пример соответствующим ответом. Ответы даны в виде примеров. Команде необходимо быстро закрыть все поля – у каждого по три поля. Чья команда закроет все поля быстрее, те победили в игре. |
| <i>Правила игры:</i> Вызывается пара к доске. Одному обучающемуся выдается карточка, на этой карточке написано определение, его нужно объяснить, либо сказать определение этого слова, напарник должен отгадать, какое слово загадано на карточке. Кто отгадывает слово, может задавать вопросы, если ему не понятно. Далее второй человек с этой пары объясняет одно слово. Так должны пройти все пары. На объяснение и ответ одного слова дается полторы минуты. Какие пары отгадают быстрее и все два слова, получают вознаграждение в виде оценки в журнал. |

Во время дидактических игр осуществлялось наблюдение за коммуникативной деятельностью обучающихся 5 класса и экспертная оценка уровня владения коммуникативными УУД на основе следующих критериев (таблица 4).

Таблица 4

| Виды коммуникативных УУД | Оценка уровня сформированности коммуникативных УУД у обучающихся 5 класс | |
|---------------------------------|--|--|
| Коммуникация как взаимодействие | Обучающийся слушает своих одноклассников, дают обратную связь. Отстаивают свою точку зрения. Вежлив к однокласснику. – 1 б | Обучающийся пассивен, молчит и игнорирует своего напарника. – 0 б |
| Коммуникация как кооперация | Обучающийся активно принимает участие в работе группы, помогает, подсказывает. Выражает свою точку зрения. – 1 б | Обучающийся не участвует в работе группы, не понимает других. – 0 б |
| Коммуникация как интериоризация | Обучающийся владеет большим словарным запасом, может объяснить определение. – 1 б | Обучающийся не может оформить свои мысли, читает, но не понимает прочитанного. – 0 б |

Анализ результатов показал, что 14% обучающихся получили 0 баллов; 19% обучающихся – 1 балл; 38% обучающихся – 2 балла; 29% обучающихся получили

3 балла. Это говорит об уровне сформированности коммуникативных УУД у обучающихся 5 класса. Соотношение количества обучающихся, по результатам диагностики, представлено на диаграмме (рис. 2).

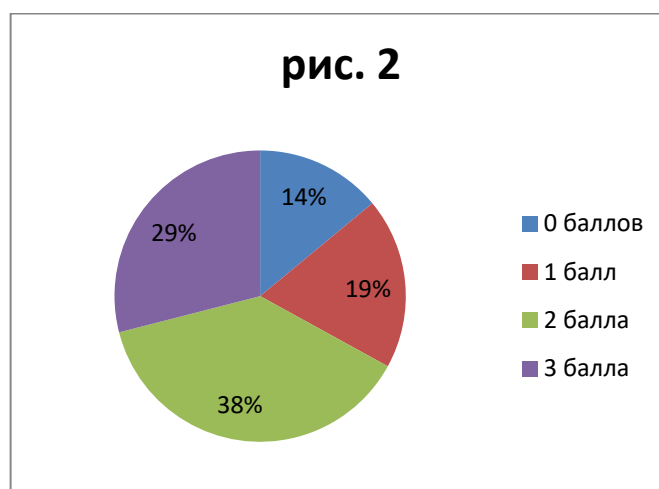


Рис. 2. Диаграмма результатов диагностики коммуникативных УУД (констатирующий этап эксперимента)

По результатам полученных данных мы можем сделать вывод, что 14% обучающихся не владеют коммуникативными умениями на достаточно высоком уровне.

На формирующем этапе эксперимента, в процессе обучения математике в 5 классе применялись дидактические игры, разработанные и представленные в параграфе 2.1.

Обучающиеся в процессе дидактических игр учились договариваться находить общее решение, учились уважать иную точку зрения, строить понятные для партнера высказывания, аргументировать свое предложение, сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации конфликта интересов.

Поскольку процесс формирования коммуникативных УУД – это длительный процесс, и по ряду объективных причин, контрольный этап эксперимента не осуществлялся. Но, в результате наблюдений за процессом обучения математике посредством использования дидактических игр, отметим следующее, что обучающиеся с желанием и активно включаются в коммуникативную деятельность в ходе игры, а следовательно, развивают свои коммуникативные способности. Обучающиеся в процессе дидактических игр

учились договариваться находить общее решение, учились уважать иную точку зрения, строить понятные для партнера высказывания, аргументировать свое предложение, сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации конфликта интересов.

Таким образом, можем сделать вывод, что использование дидактических игр на уроках математики способствует формированию различных коммуникативных универсальных учебных действий, таких как: коммуникация как взаимодействие, коммуникация как кооперация, коммуникация как условие интериоризации.

Заключение

В рамках данного исследования был разработан комплекс дидактических игр по математике для обучающихся 5 класса, направленный на формирование коммуникативных УУД. В данный комплекс вошли 26 игр.

Дидактические игры, представленные в работе, можно использовать как на обычных уроках математики, так и на внеклассных мероприятиях.

В ходе формирующего этапа эксперимента, дидактические игры систематически включались в процесс обучения математике пятиклассников.

Во время дидактических игр, одновременно с приобретаемыми знаниями, у обучающихся развиваются коммуникативные компетенции, благодаря взаимодействию с другими учениками. Формируется коллегиальность, в процессе работы в группе проявляются лидерские качества учеников, способность прислушиваться к отличному от своего мнению, умение доказать свою точку зрения.

Включение в урок игровых моментов делает процесс обучения интересным и занимательным, создает у детей бодрое рабочее настроение, облегчает преодоление трудностей в усвоении учебного материала.

Итоги педагогического эксперимента подтвердили гипотезу исследования: если в процессе обучения математике использовать дидактические игры, то это способствует формированию коммуникативных универсальных учебных действий обучающихся.

Таким образом, все задачи исследования выполнены, цель работы достигнута.

Результаты проведенного исследования были представлены на конференции: VIII Всероссийская с международным участием научно-методическая конференция, посвященная 80-летию профессора Ларина Сергея Васильевича.

Библиографический список

1. Асмолов А.Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2008. – 151 с.: ил.
2. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2010. – 159 с.: ил.
3. Асмолов А.Г. Психология личности: культурно-историческое понимание развития человека. – М.: Просвещение, 2007. – 525 с.
4. Асмолов А.Г. Стратегия социокультурной модернизации образования: на пути к преодолению кризиса идентичности и построению гражданского общества. – Вопросы образования, 2008. – №3.
5. Асмолов А.Г. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий. – М.: Просвещение, 2010. – 170 с.
6. Бондаренко А.К. Дидактические игры в детском саду: Кн. Для воспитателя детского сада. 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 1991. – 160 с.
7. Брагина Н.А. Дидактическая игра как средство развития умений оперировать с понятиями на уроках математики // Апробация, 2015 – №12 (39). – С. 102–104.
8. Выготский Л.С. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка. – Вопросы психологии, 1966. – №6
9. Выготский Л.С. Педагогическая психология. – М.: Педагогика-Пресс, 1999. – 536 с.
10. Глоссарий ФГОС общего образования [Электронный ресурс]. URL: <https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/srednyaya-i-starshaya-shkola/ekonomika/fgos/glossarij-fgos.html> (дата обращения: 18.04.2020).

11. Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 5 класс: учебник (в 2 частях). Ч. 1 / Г.В. Дорофеев, Л.Г. Петерсон. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 176 с.: ил.
12. Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 5 класс: учебник (в 2 частях). Ч. 2 / Г.В. Дорофеев, Л.Г. Петерсон. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 240 с.: ил.
13. Жажева Д.Д., Жажева С.А. Теоретические основы формирования лингвистических знаний у младших школьников посредством дидактической игры. // Вестн. Майкопского гос. технолог. Ун-та. – 2013 №2.
14. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 1990. – 96 с.
15. Козлова В.В., Кондакова А.М. Фундаментальное ядро содержания общего образования. – М.: Просвещение, 2009.
16. Колягин Ю.М., Луканкин Г.Л., Мокрушин Е.Л. и др. Методика преподавания математики в средней школе. Частные методики. – М., Просвещение, 1977. – 480 с.
17. Коновалова О.В. Классификация дидактических игр как теоретическая основа их выбора и практического применения / О. В. Коновалова // Педагогика: традиции и инновации: материалы V междунар. науч. конф. – Челябинск: Два комсомольца, 2014. – С. 35-36.
18. Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования. Стандарты второго поколения. – М.: Просвещение, 2009.
19. Олешков М.Ю. Дидактическая коммуникативная ситуация: проблема моделирования. – М.: Педагогика, 2008. – 365 с.
20. Подласый И.П. Педагогика: Учеб. Для студентов высших пед. Учеб. Заведений. – М., 1996.

21. Ратц А.Э., Романов П.Ю. Дидактические игры как средство развития творческих способностей обучающихся на уроке математики // Южно-Уральский педагогический журнал. – 2015. – №3. – С. 83–86.
22. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. В 2-х т. Т. 1 – М.: Народное образование, 2005.
23. Старостенко Н.В. Использование дидактических игр на уроках математики в рамках ФГОС [Текст] / Н.В. Старостенко // Молодой ученый. – 2014. – №12. – С. 303-305
24. Сухомлинский В.А. Сердце отдаю детям. Киев: Просвещение, 1974
25. Тебякина Е.Е. Игра как форма коммуникации: антропологические особенности // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. 2017. Том 6. №3А. С. 220-230.
26. Федеральный государственный основного общего образования [Электронный ресурс] URL: <http://fgosvo.ru/> (дата обращения: 14.04.2020).
27. Чен, Н. В. Дидактическая игра – основа развития воображения и фантазии / Н. В. Чен // Методическая копилка – 2011. – 6-10 с.
28. Шмаков С.А. Игры учащихся – феномен культуры. – М.: Новая школа, 1994.
29. Шмелева О.В. Игровые технологии – эффективное средство формирования ключевых компетенций обучающихся на уроках математики // Школьная педагогика. – 2016. – №3. – 19-24 с.
30. Эльконин Д.Б. Психология игры. – М.: Педагогика, 1978. – 260 с.