

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт педагогики, психологии и социологии
Кафедра информационных технологий обучения и непрерывного
образования

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

О.Г. Смолянинова

подпись инициалы, фамилия

« 10 » 02 2017 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

44.03.01 – Педагогическое образование

**Комплект интерактивных заданий как средство повышения учебной
активности обучающихся третьего класса на уроках математики**

Руководитель

доцент к.пед. н., каф. ИТОиНО

А.Л.Симонова

Выпускник

А.А.Гуменко

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 Теоретические аспекты разработки заданий по математике для использования на интерактивной доске.....	8
1.1 Содержание и особенности обучения математике в условиях реализации требований ФГОС НОО.....	8
1.2 Возрастные особенности обучающихся третьего класса начальной школы с точки зрения обеспечения их учебной активности на уроке.....	12
1.3 Анализ комплектов цифровой поддержки к УМК Т.Е. Демидовой «Математика».....	21
1.4 Средства разработки заданий для использования на интерактивной доске.....	25
Выводы по первой главе.....	32
2 Проектирование комплекта интерактивных заданий по математике для учащихся третьего класса в условиях реализации требований ФГОС НОО....	34
2.1 Комплект интерактивных заданий по математике в соответствии с содержанием УМК Демидовой Т.Е. для третьего класса.....	34
2.2 Методические рекомендации по использованию комплекта заданий на интерактивной доске.....	39
2.3 Результаты апробации комплекта интерактивных заданий.....	43
Выводы по второй главе	48
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	49
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	51
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	54
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	59

ВВЕДЕНИЕ

В Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования в разделе требования к условиям реализации основной образовательной программы, уделяется особое внимание использованию в образовательном процессе современных образовательных технологий деятельностного типа. Системно - деятельностный подход подразумевает использование в основной школе следующих технологий: проблемно-диалогическая технология, технология оценивания, коллективные способы обучения (КСО), информационно-коммуникационные технологии, технология проектного обучения [26].

Одним из немаловажных требований к условиям реализации основной образовательной программы начального общего образования являются информационно-методические условия, которые должны обеспечиваться созданием современной информационно-образовательной средой в школе, включающей в себя комплекс информационных образовательных ресурсов. В том числе образовательное учреждение должно иметь в своем арсенале учебные печатные пособия и электронные образовательные ресурсы по всем изучаемым учебным предметам.

На данный момент существуют различные цифровые образовательные ресурсы (ЦОР), предоставляемые федеральными коллекциями, например Единой школьной коллекцией ЦОР, которые помогают построить современный урок в соответствии с требованиями ФГОС НОО. Однако среди этого многообразия электронных ресурсов бывает сложно выбрать то, что действительно необходимо при изучении той или иной темы, а зачастую данные материалы просто не разработаны. Например, в Единой школьной коллекции крайне мало заданий, служащих для помощи учителю по образовательной системе «Школа 2100». Также не всегда предоставляемые ЦОР обладают высоким уровнем интерактивности для того, чтобы их можно было использовать для организации активной деятельности обучаемых с применением интерактивной доски.

Зная, что современные дети с ранних лет привычны к красочным визуальным материалам и интерактивным играм, а также то, что у младших школьников преобладающим является наглядно-образное мышление, можно заключить, что интерактивное оборудование, в частности интерактивная доска, набирающая популярность среди педагогов, может способствовать развитию и активизации учебной деятельности детей младшего школьного возраста [22].

Интерактивная доска позволяет преподавателю повысить интерес учащихся к теме урока, их мотивацию к получению знаний и творческому решению учебных задач. Возможность демонстрации презентаций и другого визуального материала развивает образное мышление учащихся.

Учителя знают, что некоторые дети испытывают страх и стеснение перед выходом к обычной доске – электронная же доска, наоборот, вызывает у детей неподдельный интерес, тем самым легко вовлекая их в процесс обучения. Более того, многие дети сами стремятся поработать с интерактивной доской, потому что им интересен не только результат выполнения задания, но и сама процедура. Активное участие детей в процессе освоения материала позволяет учителю эффективно использовать время урока, улучшать темп и качество обучения.

Учителю больше не нужно писать образцы букв или цифр, заниматься разлиновкой доски, прикреплять используемый наглядный материал магнитами или другими канцелярскими принадлежностями и снимать его, когда он больше не нужен. Больше нет необходимости записывать на доске задания и упражнения и стирать их, когда место на доске закончится, – теперь все это возможно сделать с помощью интерактивной доски. Сэкономленное драгоценное время урока можно потратить на усвоение нового материала.

Благодаря интерактивной доске преподаватель может не только демонстрировать заранее заготовленный материал, но и прямо на экране с помощью электронного маркера оставлять к нему комментарии и замечания, высказанные учениками в ходе урока, например, в режиме мозгового штурма.

Или, опять же с помощью учеников, резюмировать занятие, тем самым создавая общий конспект учебного материала.

В дальнейшем эти совместные наработки могут передаваться ученикам на флеш-накопителях, дисках и других магнитных носителях, распечатываться или отправляться по электронной почте.

Таким образом, имеется **противоречие** между достаточно высоким уровнем оснащения образовательных организаций современными средствами обучения и недостаточно активным их использованием для организации деятельности обучаемых начальной школы, в частности на уроках математики в 3 классе.

Выявленное противоречие порождает **проблему**: каковы условия разработки и использования комплекта интерактивных заданий по математике для третьего класса, способствующего повышению учебной активности обучаемых начальной школы через использование интерактивной доски?

Цель – теоретически обосновать, разработать и апробировать комплект заданий по математике для третьего класса для использования на интерактивной доске.

Объект – процесс обучения математике в третьем классе начальной школы.

Предмет – интерактивные задания как средства повышения учебной активности обучающихся в процессе обучения математике в третьем классе начальной школы.

Гипотеза. Повышению учебной активности обучающихся на уроках математики в третьем классе будет способствовать использование комплекта заданий для интерактивной доски разработанных с учётом:

- требований ФГОС НОО и содержания реализуемого учебно-методического комплекса (УМК);

- возрастных особенностей и особенностей учебно-познавательной деятельности обучающихся третьего класса начальной школы;
- современных требований к уровню интерактивности обучающих средств.

Задачи:

1. Проанализировать методические особенности обучения математике в условиях реализации требований ФГОС НОО;

2. Проанализировать возрастные особенности обучающихся третьего класса начальной школы с точки зрения обеспечения их учебной активности на уроке;

3. Проанализировать существующие комплекты цифровой поддержки к УМК Т.Е. Демидовой «Математика» для обоснования структуры и содержания комплекта интерактивных заданий;

4. Проанализировать возможности интернет-сервисов разработки интерактивных учебных заданий по математике для использования на интерактивной доске;

5. Разработать комплекс интерактивных заданий по математике в соответствии с учебно-методическим комплексом Т.Е. Демидовой «Математика» для третьего класса.

6. Провести апробацию разработанного комплекта на уроках математики в начальной школе;

7. Разработать методические рекомендации по использованию комплекта интерактивных заданий в обучении математике обучающихся третьего класса.

В ходе решения поставленных задач применялись следующие методы исследования:

- теоретический анализ научной и методической литературы;
- педагогическое наблюдение.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанный комплект интерактивных заданий с методическими рекомендациями по их использованию может быть внедрен в школьную практику учителями начальных классов.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка используемых источников и приложений. Первая глава работы посвящена теоретическим аспектам повышения учебной активности обучаемых через использование заданий по математике на интерактивной доске, вторая глава описывает процесс разработки и апробации комплекта интерактивных заданий по математике для учащихся третьего класса.

1 Теоретические аспекты разработки и использования интерактивных заданий как средств повышения учебной активности обучающихся начальной школы в процессе обучения математике

1.1 Методические особенности обучения математике в условиях реализации требований ФГОС НОО

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) предъявляет новые требования к урокам математики.

Современное состояние образования в России направлено на развитие творческого мышления учащихся. Стране нужны люди, умеющие творчески мыслить, принимать нестандартные решения. В начальной школе математика – это предмет, который является основой развития познавательных действий, в первую очередь логических, систематизация и структурирование знаний, преобразование информации, моделирование, формирование элементов системного мышления. Математика является эффективным средством развития личности школьника. Обучая математике, учитель готовит (формирует) личность к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе, владеющей системой математических знаний и умений, позволяющих применять эти знания для решения практических жизненных задач [29].

Цели начального обучения математике: общеобразовательные (овладение учащимися определённым объёмом математических ЗУНов в соответствии с программой), воспитательные (формирование мировоззрения, важнейших моральных качеств, готовности к труду), развивающие (развитие логических структур и математического стиля мышления), практические (формирование умения применять математические знания в конкретных ситуациях, при решении практических задач).

Взаимосвязь учителя и ученика происходит в виде передачи информации в двух противоположных направлениях: от учителя к ученику (прямая), от ученика к учителю (обратная).

Принципы построения математики в начальной школе (Л.В. Занков): 1) обучение на высоком уровне трудности; 2) обучение быстрым темпом; 3) ведущая роль теории; 4) осознание процесса учения; 5) целенаправленная и систематическая работа [5].

Учебная задача – ключевой момент. С одной стороны она отражает общие цели обучения, конкретизирует познавательные мотивы. С другой стороны позволяет сделать осмысленным сам процесс выполнения учебных действий.

Этапы теории поэтапного формирования умственных действий (П.Я. Гальперин): 1) предварительное ознакомление с целью действия; 2) составление ориентировочной основы действия; 3) выполнение действия в материальном виде; 4) проговаривание действия; 5) автоматизация действия; 6) выполнение действия в умственном плане [17].

Приёмы укрупнения дидактических единиц (П.М. Эрдниев): 1) одновременное изучение сходных понятий; 2) одновременное изучение взаимообратных действий; 3) преобразование математических упражнений; 4) составление задач учащимися; 5) деформированные примеры [30].

В результате освоения предметного содержания курса математики у обучающихся должны сформироваться как предметные, так и общеучебные умения, а также способы познавательной деятельности. Это работа может эффективно осуществляться только в том случае, если у ребенка будет мотивация к деятельности. Для учащегося должны быть ясны знания, алгоритмы действия и возможность для их реализации.

Курс математики для начальных классов содержит большое количество задач занимательного характера:

1. Задачи со спичками (составить число, фигуру).
2. Математические ребусы.
3. Математические игры.
4. Комбинаторные задачи.
5. Логические задачи и др.

Учителю необходимо уметь создавать ситуацию творческой деятельности на уроках, чувство новизны, удивления, готовности узнавать новое должно постоянно сопровождать ученика. Надо помочь ребенку, чтобы любопытство переросло в любознательность, а любознательность в познавательную потребность [25].

Поэтому структура современного урока обличается от традиционной.

Важнейшей отличительной особенностью построения урока по ФГОС является включение «занимательных, нестандартных задач» и проектной деятельности.

Целью обучения курса математики являются помимо вычислительных навыков и формирования основ рационального мышления, аргументации, вести поиск информации (закономерностей), преобразовывать ее в удобные для изучения формы.

В результате освоения программы у обучающихся предполагается формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных), позволяющих достичь предметных, метапредметных и личностных результатов.

Познавательные действия: изучаемые правила, определения являются основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. Формирование вычислительных операций.

Регулятивные: умение планировать работу и двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат.

Коммуникативные: знакомство с математическим языком, формирование речевого умения, умения высказывать свое суждение.

Деятельный подход – основной способ получения знаний.

Для построения урока в рамках ФГОС важно понять, какими должны быть критерии результативности урока.

Структура урока усвоения новых знаний:

I. Организационный момент.

II. Постановка целей и задач. Мотивация учебной деятельности учащихся.

III. Актуализация знаний.

IV. Первичное усвоение новых знаний.

V. Первичная проверка понимания. Творческое применение знаний.

VI. Первичное закрепление.

VII. Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению.

VIII. Рефлексия.

Мотивация к УД

Цель: создание условий для возникновения у обучающихся внутренней потребности включения к УД (например, загадка предполагает то, о чем пойдет речь на уроке, «разбудит» у ребенка любопытство).

Формируемые УУД:

- продумывание последовательности в работе;
- осуществление самоконтроля;
- оценивание своих знаний.

Актуализация знаний

Цель: активировать обучающихся на получение новых знаний, наблюдаем, сравниваем.

Речевое правило

Коллективное обсуждение. Выводы.

При закреплении используем групповые формы работы. Не все дети могут высказать свое мнение перед классом, а в группе это сделать ему проще.

Плюсы групп групповой работы:

1. Повышается познавательная мотивация.
2. Снижается уровень тревожности.
3. Происходит взаимообучение.

Групповая работа способствует развитию толерантности, умению вести диалог и аргументировать свою точку зрения [15].

Таким образом, урок математики является эффективным средством развития личности младшего школьника в том случае, если на уроке создаются условия для максимального проявления его учебной активности.

1.2 Возрастные особенности обучающихся третьего класса начальной школы с точки зрения обеспечения их учебной активности на уроке

Знание и учет возрастных особенностей детей младшего школьного возраста позволяют правильно выстроить учебно-воспитательную работу в классе. Учитель должен знать эти особенности и учитывать их в работе с детьми начальных классов.

Младший школьный возраст - это возраст 6-11-летних детей, обучающихся в 1 - 4 классах начальной школы.

Это возраст относительно спокойного и равномерного физического развития. Увеличение роста и веса, выносливости, жизненной ёмкости лёгких идёт довольно равномерно и пропорционально. Костная система младшего школьника ещё находится в стадии формирования. Процесс окостенения кисти и пальцев в младшем школьном возрасте также ещё не заканчивается полностью, поэтому мелкие и точные движения пальцев и кисти руки затруднительны и утомительны. Происходит функциональное совершенствование мозга - развивается аналитико-систематическая функция коры; постепенно изменяется соотношение процессов возбуждения и торможения: процесс торможения становится всё более сильным, хотя по-прежнему преобладает процесс возбуждения, и младшие школьники в высокой степени возбудимы и импульсивны.

Начало школьного обучения означает переход от игровой деятельности к учебной как ведущей деятельности младшего школьного возраста. Поступление в школу вносит важнейшие изменения в жизнь ребёнка. Резко изменяется весь уклад его жизни, его социальное положение в коллективе, семье. Основной, ведущей деятельностью становится учение, важнейшей обязанностью - обязанность учиться, приобретать знания. А учение - это серьёзный труд, требующий организованность, дисциплину, волевые усилия ребёнка.

Далеко не сразу у младших школьников формируется правильное отношение к учению. Они пока не понимают, зачем нужно учиться. Но вскоре оказывается, что учение - труд, требующий волевых усилий, мобилизации

внимания, интеллектуальной активности, самоограничений. Если ребёнок к этому не привык, то у него наступает разочарование, возникает отрицательное отношение к учению. Для того, чтобы этого не случилось необходимо внушать ребёнку мысль, что учение - не праздник, не игра, а серьёзная, напряжённая работа, однако очень интересная, так как она позволит узнать много нового, занимательного, важного, нужного [10].

На первых порах учащиеся начальной школы хорошо учатся, руководствуясь своими отношениями в семье, иногда ребёнок хорошо учится по мотивам взаимоотношений с коллективом. Большую роль играет и личный мотив: желание получить хорошую оценку, одобрение учителей и родителей.

Вначале у него формируется интерес к самому процессу учебной деятельности без осознания её значения. Только после возникновения интереса к результатам своего учебного труда формируется интерес к содержанию учебной деятельности, к приобретению знаний. Вот эта основа и является благоприятной почвой для формирования у младшего школьника мотивов учения высокого общественного порядка, связанных с ответственным отношением к учебным занятиям.

Формирование интереса к содержанию учебной деятельности, приобретению знаний связано с переживанием школьниками чувства удовлетворения от своих достижений. А подкрепляется это чувство одобрением, похвалой учителя, который подчёркивает каждый, даже самый маленький успех, самое маленькое продвижение вперёд. Младшие школьники испытывают чувство гордости, особый подъём сил, когда учитель хвалит их.

Учебная деятельность в начальных классах стимулирует, прежде всего, развитие психических процессов непосредственного познания окружающего мира - ощущений и восприятий. Младшие школьники отличаются остротой и свежестью восприятия, своего рода созерцательной любознательностью. Младший школьник с живым любопытством воспринимает окружающую среду [27].

В начале младшего школьного возраста восприятие недостаточно дифференцированно. Из-за этого ребёнок "иногда путает похожие по написанию буквы и цифры (например, 9 и 6 или буквы Я и R). Хотя он может целенаправленно рассматривать предметы и рисунки, им выделяются, так же как и в дошкольном возрасте, наиболее яркие, "бросающиеся в глаза" свойства - в основном, цвет, форма и величина. Если для дошкольников было характерно анализирующее восприятие, то к концу младшего школьного возраста, при соответствующем обучении, появляется синтезирующее восприятие. Развивающийся интеллект создает возможность устанавливать связи между элементами воспринимаемого. Это легко прослеживается при описании детьми картины.

Возрастные стадии восприятия:

- 2-5 лет - стадия перечисления предметов на картине;
- 6-9 лет - описание картины;
- после 9 лет - интерпретация увиденного.

Следующая особенность восприятия учащихся в начале младшего школьного возраста - тесная связь его с действиями школьника. Восприятие на этом уровне развития связано с практической деятельностью ребёнка. Воспринять предмет для ребёнка - значит что-то делать с ним, что-то изменить в нём, произвести какие-либо действия, взять, потрогать его. Характерная особенность учащихся - ярко выраженная эмоциональность восприятия.

В процессе обучения восприятие углубляется, становится более анализирующим, дифференцирующим, принимает характер организованного наблюдения.

Именно в младшем школьном возрасте развивается внимание. Без сформированности этой психической функции процесс обучения невозможен. Младший школьник может сосредоточено заниматься одним делом 10-20 минут.

Некоторые возрастные особенности присущи вниманию учащихся начальных классов. Основная из них - слабость произвольного внимания. Если у старших учащихся произвольное внимание поддерживается и при наличии далёкой мотивации (они могут заставить себя сосредоточиться на неинтересной и трудной работе ради результата, который ожидается в будущем), то младший школьник обычно может заставить себя сосредоточенно работать лишь при наличии близкой мотивации (перспективы получить отличную отметку, заслужить похвалу учителя, лучше всех справиться с заданием и т. д.) [13].

Значительно лучше в младшем школьном возрасте развито непроизвольное внимание. Всё новое, неожиданное, яркое, интересное само собой привлекает внимание учеников, без всяких усилий с их стороны.

Индивидуальные особенности личности младших школьников оказывают влияние на характер внимания. Например, у детей сангвинического темперамента кажущаяся невнимательность проявляется в чрезмерной активности. Сангвиник подвижен, непоседлив, разговаривает, но его ответы на уроках свидетельствуют о том, что он работает с классом. Флегматики и меланхолики пассивны, вялы, кажутся невнимательными. Но на самом деле они сосредоточены на изучаемом предмете, о чём свидетельствуют их ответы на вопросы учителя. Некоторые дети невнимательны. Причины этого различны: у одних - лень мысли, у других - отсутствие серьёзного отношения к учёбе, у третьих - повышенная возбудимость центральной нервной системы и др. [11].

Возрастные особенности памяти в младшем школьном возрасте развиваются под влиянием обучения. У младших школьников более развита наглядно-образная память, чем словесно-логическая. Они лучше, быстрее запоминают и прочнее сохраняют в памяти конкретные сведения, события, лица, предметы, факты, чем определения, описания, объяснения. Младшие школьники склонны к механическому запоминанию без осознания смысловых связей внутри запоминаемого материала.

Приёмы запоминания служат показателем произвольности. Сначала это многократное прочитывание материала, затем чередование прочитывания и пересказа. Для запоминания материала очень важно опираться на наглядный материал (пособия, макеты, картины).

Повторения должны быть разнообразными, перед учениками должна становиться какая-то новая учебная задача. Даже правила, законы, определения понятий, которые надо выучить дословно, можно не просто "зазубривать". Для запоминания такого материала младший школьник должен знать, зачем он ему нужен. Установлено, что дети значительно лучше запоминают слова, если они включены в игру или какую-либо трудовую деятельность. Для лучшего запоминания можно использовать момент дружеского соревнования, стремление получить похвалу учителя, звёздочку в тетради, хорошую отметку. Продуктивность запоминания повышает также осмысливание запоминаемого материала. Пути осмысления материала различны. Например, для удержания в памяти какого-то текста, рассказа, сказки большое значение имеет составление плана.

Самым маленьким доступно и полезно составлять план в виде последовательного ряда картин. Если нет иллюстраций, то можно называть, какую картину следовало бы нарисовать к началу рассказа, какую потом. Затем картины следует заменить перечнем основных мыслей: "О чём говорится в начале рассказа? На какие части можно разделить весь рассказ? Как назвать первую часть? Что главное? Запись названий частей рассказа является опорой для его воспроизведения. Дети, таким образом, учатся запоминать не только отдельные факты, события, но и связи между ними [24].

Среди школьников нередко встречаются дети, которым для запоминания материала достаточно один раз прочитать раздел учебника или внимательно прослушать объяснение учителя. Эти дети не только быстро запоминают, но и длительно сохраняют заученное, легко его воспроизводят. Есть и такие дети, которые быстро запоминают учебный материал, но и так же быстро забывают выученное. У таких детей, прежде всего, нужно формировать установку на

длительное запоминание, приучать контролировать себя. Наиболее трудный случай - медленное запоминание и быстрое забывание учебного материала. Этим детям надо терпеливо учить приёмам рационального запоминания. Иногда плохое запоминание связано с переутомлением, поэтому необходим специальный режим, разумная дозировка учебных занятий. Очень часто плохие результаты запоминания зависят не от низкого уровня памяти, а от плохого внимания [6].

Основная тенденция развития воображения в младшем школьном возрасте - это совершенствование воссоздающего воображения. Оно связано с представлением ранее воспринятого или созданием образов в соответствии с данным описанием, схемой, рисунком и т. д. Воссоздающее воображение совершенствуется за счёт всё более правильного и полного отражения действительности. Творческое воображение как создание новых образов, связанное с преобразованием, переработкой впечатлений прошлого опыта, соединением их в новые сочетания, комбинации, также развивается.

Доминирующей функцией в младшем школьном возрасте становится мышление. Школьное обучение строится таким образом, что словесно-логическое мышление получает преимущественное развитие. Если в первые два года обучения дети много работают с наглядными образцами, то в следующих классах объём таких занятий сокращается. Образное мышление всё меньше и меньше оказывается необходимым в учебной деятельности.

Мышление начинает отражать существенные свойства и признаки предметов и явлений, что даёт возможность делать первые обобщения, первые выводы, проводить первые аналогии, строить элементарные умозаключения. На этой основе у ребёнка постепенно начинают формироваться элементарные научные понятия.

Мотивы обучения

Среди разнообразных социальных мотивов учения главное место у младших школьников занимает мотив получения высоких отметок. Высокие

отметки для маленького ученика - источник других поощрений, залог его эмоционального благополучия, предмет гордости [20].

Помимо этого есть и другие мотивы:

Внутренние мотивы:

1) Познавательные мотивы - те мотивы, которые связаны с содержательными или структурными характеристиками самой учебной деятельности: стремление получать знания; стремление овладеть способами самостоятельного приобретения знаний;

2) Социальные мотивы - мотивы, связанные с факторами, влияющими на мотивы учения, но не связанные с учебной деятельностью: стремление быть грамотным человеком, быть полезным обществу; стремление получить одобрение старших товарищей, добиться успеха, престижа; стремление овладеть способами взаимодействия с окружающими людьми, одноклассниками. Мотивация достижения в начальных классах нередко становится доминирующей. У детей с высокой успеваемостью ярко выражена мотивация достижения успеха - желание хорошо, правильно выполнить задание, получить нужный результат. Мотивация избегания неудачи. Дети стараются избежать "двойки" и тех последствий, которые влечет за собой низкая отметка, - недовольства учителя, санкций родителей (будут ругать, запретят гулять, смотреть телевизор и т.д.).

Внешние мотивы - учиться на хорошие отметки, за материальное вознаграждение, т.е. главное не получение знаний, а какая-то награда.

От оценки зависит развитие учебной мотивации, именно на этой почве в отдельных случаях возникают тяжелые переживания и школьная дезадаптация. Непосредственно влияет школьная оценка и на становление самооценки [12]. Дети, ориентируясь на оценку учителя, сами считают себя и своих сверстников отличниками, "двоечниками" и "троечниками", хорошими и средними учениками, наделяя представителей каждой группы набором соответствующих качеств. Оценка успеваемости в начале школьного обучения, по существу, является оценкой личности в целом и определяет социальный статус ребенка. У

отличников и некоторых хорошо успевающих детей складывается завышенная самооценка. У неуспевающих и крайне слабых учеников систематические неудачи и низкие оценки снижают их уверенность в себе, в своих возможностях. Учебная деятельность - основная деятельность для младшего школьника, и если в ней ребёнок не чувствует себя компетентным, его личностное развитие искажается.

Особое внимание всегда требуется гиперактивным детям, с синдромом дефицита внимания.

Необходимо формировать произвольное внимание. Учебные занятия необходимо строить по строгому графику. Игнорировать вызывающие поступки и обращать внимания на хорошие поступки. Обеспечивать двигательную разрядку.

Леворуким, у которых сниженная способность зрительно-двигательных координаций. Дети плохо срисовывают изображения, имеют плохой почерк, не могут держать строчку. Искажение формы, зеркальность письма. Пропуск и перестановка букв при письме. Ошибки при определении "право" и "лево". Особая стратегия переработки информации. Эмоциональная неустойчивость, обидчивость, тревожность, сниженная работоспособность. Для адаптации необходимы особые условия: правонаклонный разворот в тетради, не требовать безотрывного письма, рекомендуется сажать у окна, слева за партой.

Детям с нарушениями эмоционально-волевой сферы. Это агрессивные дети, эмоционально расторможенные, застенчивые, тревожные, ранимые.

Всё это необходимо учитывать не только учителю на уроке, но в первую очередь - дома, самым близким ребёнку людям, от которых в большой степени зависит, как ребёнок будет реагировать на возможные школьные неудачи и какие уроки он из них вынесет.

Младший школьный возраст - возраст достаточно заметного формирования личности. В младшем школьном возрасте закладывается фундамент нравственного поведения, происходит усвоение моральных норм и

правил поведения, начинает формироваться общественная направленность личности.

Характер младших школьников отличается некоторыми особенностями. Прежде всего, они импульсивны - склонны незамедлительно действовать под влиянием непосредственных импульсов, побуждений, не подумав и не взвесив всех обстоятельств, по случайным поводам. Причина - потребность в активной внешней разрядке при возрастной слабости волевой регуляции поведения [28].

Возрастной особенностью является и общая недостаточность воли: младший школьник ещё не обладает большим опытом длительной борьбы за намеченную цель, преодоления трудностей и препятствий. Он может опустить руки при неудаче, потерять веру в свои силы и возможности. Нередко наблюдается капризность, упрямство. Обычная причина их - недостатки семейного воспитания. Ребёнок привык к тому, что все его желания и требования удовлетворялись, он ни в чём не видел отказа. Капризность и упрямство - своеобразная форма протеста ребёнка против тех твёрдых требований, которые ему предъявляет школа, против необходимости жертвовать тем, что хочется, во имя того, что надо.

Младшие школьники очень эмоциональны. Всё, что дети наблюдают, о чём думают, что делают, вызывает у них эмоционально окрашенное отношение. Во-вторых, младшие школьники не умеют сдерживать свои чувства, контролировать их внешнее проявление, они очень непосредственны и откровенны в выражении радости, горя, печали, страха, удовольствия или неудовольствия. В-третьих, эмоциональность выражается в их большой эмоциональной неустойчивости, частой смене настроений. С годами всё больше развивается способность регулировать свои чувства, сдерживать их нежелательные проявления.

Большие возможности предоставляет младший школьный возраст для воспитания коллективистских отношений. За несколько лет младший школьник накапливает при правильном воспитании важный для своего дальнейшего развития опыт коллективной деятельности - деятельности в коллективе и для

коллектива. Воспитанию коллективизма помогает участие детей в общественных, коллективных делах. Именно здесь ребёнок приобретает основной опыт коллективной общественной деятельности [29].

К концу первого класса (а иногда намного раньше) у большинства учащихся внутренняя позиция школьника оказывается реализованной. И на ее месте по мере вхождения в школьную жизнь и освоения учебной деятельности у младших школьников складывается сложная система мотивации учения.

Несмотря на то, что учебно-познавательная мотивация не является для младших школьников основным побуждающим фактором учения, именно внутри этой группы мотивов отмечаются наиболее существенные изменения на протяжении младшего школьного возраста: от 1 к 3 классу увеличивается доля мотивов, связанных с содержанием учебной деятельности («хочу все знать», «люблю узнавать на уроке новое», «нравится, когда учитель на уроке рассказывает интересное»). Это отражает развитие познавательных интересов детей, возникновение избирательных интересов к отдельным учебным предметам. Отмечено, что у некоторых детей к концу младшего школьного возраста эти интересы приобретают выраженный и относительно устойчивый характер [3].

Однако параллельно с возрастающим интересом к содержанию учения к концу младшего школьного возраста снижается доля мотивации, связанной с процессом познавательной деятельности («люблю думать, рассуждать на уроке» «люблю решать трудные задачи»), что также влияет на учебную активность обучающихся. Характерно при этом, что вне учебной ситуации при выполнении занимательных задач у большинства детей отмечается высокий интерес к процессуальной стороне интеллектуальной деятельности.

К концу младшего школьного возраста отмечается отчетливое снижение учебной мотивации. Это обстоятельство препятствует дальнейшему освоению полноценной учебной деятельности и, кроме того, противоречит естественному ходу развития познавательных потребностей и интересов в детском возрасте. Ведь, напротив, к концу младшего школьного возраста закономерно было бы

ожидать появления нового уровня развития мотивации учения, обеспечивающего возможность перехода к более сложным формам познавательной деятельности [18].

Таким образом, возрастные особенности младших школьников обуславливают необходимость организации активной деятельности на уроках. Такие условия могут быть обеспечены возможностями современных интерактивных досок и специально разработанными заданиями, предусматривающими активное вовлечение обучающихся в образовательный процесс.

1.3 Анализ комплектов цифровой поддержки к УМК Т.Е. Демидовой «Математика»

В состав авторского учебно – методического комплекта УМК Т.Е. Демидовой «Математика» для третьего класса входят:

- авторская учебная программа для начальной школы;
- учебник;
- тетрадь для контрольных и проверочных работ;
- дидактический материал к учебнику;
- приложение «школа 2100» - электронные формы учебников, которое включает в себя:
 - интерактивные тестовые материалы с функционалом тренажёра;
 - дополнительные материалы, прикрепленные к страницам учебника.

Учебник из данного УМК имеет ряд преимуществ и является отличным помощником при организации учебного процесса. Информация представлена в учебнике так, что позволяет учащимся не просто познакомиться с основными понятиями из учебника, но и потренироваться в решении заданий, направленных на закрепление пройденной темы.

Условные обозначения, представленные в учебнике, позволяют акцентировать внимание учащихся на ключевые компоненты параграфов, а также связывают в единый комплект все составляющие УМК благодаря

ссылкам на сайт Образовательной системы «Школа 2100», что соответствует требованиям современной информационно-образовательной среды.

Учебник включает в себя разноуровневые задания – задания необходимого уровня сложности и повышенного.

Если обратиться к анализу электронного приложения к учебнику, расположенному на методическом сайте издательства во вкладке «электронные ресурсы» (<http://app.school2100.com>), то можно утверждать, что оно является отличным средством для подготовки учителя к уроку, так как содержит все необходимые материалы, о которых уже говорилось выше. Различные материалы, а в частности ЭОР, размещенные на этом сайте можно демонстрировать на уроке используя компьютерное и мультимедийное оборудование.

В настоящий момент целесообразно применять информационно-коммуникационные технологии и в этой роли компьютерное и мультимедийное оборудование используются как современные технические средства обучения (ТСО) [4]. Главные цели применения ИКТ на уроке: повышение наглядности предъявляемого материала; расширение рамок урока за счет использования всего богатства мультимедиа; усиление контроля знаний, применяя различные виды тестирования; повышение мотивации учащихся к освоению новых знаний и закреплению имеющихся. Важно, чтобы весь потенциал использования ИКТ, компьютерной и мультимедийной техники на уроках не сводился к демонстрации отдельных картинок или простых презентаций, взятых из просторов Интернета [21].

Каждый урок, где используются компьютерная и мультимедийная техника, должен быть четко продуман учителем, заранее подготовлены электронные материалы [2]. Подбирая ЭОР к своему уроку, учитель должен выступать в роли эксперта, в обязанности которого входит самостоятельное оценивание найденных материалов, и использование на уроке только тех из них, которые отвечают основным содержательно-методическим и дизайн-эргономическим требованиям.

В рамках данного УМК на методическом сайте размещены ЭОР, которые представлены интерактивными тестовыми материалами с функционалом тренажёра, но этого недостаточно, чтобы сделать урок более ярким и динамичным, а также реализовать все возможности имеющихся ИКТ, а в частности - потенциал интерактивной доски. Одним из эффективных электронных образовательных ресурсов являются интерактивные задания, использование их на уроках математики позволяет повысить активность учащихся на уроке, вовлечь в учебный процесс, расширить их самостоятельность. Ученик переходит от пассивного восприятия представленной информации к активному участию в образовательном процессе, что способствует появлению ощущения способности управлять ходом событий и чувства ответственности за получаемый результат на уроке.

Исходя из вышеописанного, интерактивную доску целесообразно использовать не только для использования тестовых заданий для закрепления изученного, но и в качестве организации непосредственного взаимодействия учащихся с интерактивным заданием при изучении новой темы посредством данного технического средства. Учащиеся получают возможность самостоятельно работать с доской, только для этого нужно специально продумывать их деятельность, создавать интересные интерактивные задания. Такое сопровождение позволяет получать школьнику информацию не только аудиально и визуально, но и в действии. Таким образом, понимание достигается не только посредством устного слова и зрительного образа, но и чувственных ощущений и активного действия, задействовав несколько каналов восприятия информации, способствует усилению обучающего эффекта.

Те ЭОР, которые на данный момент разработаны для УМК Т.Е.Демидовой, не в полном объёме ориентируются на использование интерактивной доски и организации учебной активности на уроке. Именно поэтому есть необходимость в создании интерактивных заданий для их использования на уроках математики в третьем классе.

1.4 Средства разработки заданий для использования на интерактивной доске

Современный учебный процесс немислим без применения информационных и коммуникационных технологий, без сочетания традиционных средств и методов обучения со средствами ИКТ.

Мультимедийные средства обучения объединяют в себе все преимущества современных компьютерных технологий, выводя при этом процесс обучения на новый качественный уровень. Этот уровень соответствует тому способу восприятия информации, которым отличается новое поколение школьников, выросшее на ТВ, компьютерах и мобильных телефонах, у которого гораздо выше потребность в темпераментной визуальной информации и зрительной стимуляции [16].

Интерактивная доска представляет собой огромный сенсорный экран, на котором с помощью маркера можно вызывать различные функции пользовательского интерфейса. Она позволяет сочетать все преимущества классической презентации с возможностями высоких технологий, задействует все основные сенсорные системы человека, что позволяет делать образовательный процесс более успешным, осуществляя индивидуализацию обучения. Поскольку и визуалы, и аудиалы, и кинестеты продуктивно воспринимают полученную информацию.

Перед обычной доской, интерактивная имеет ряд преимуществ:

- яркая, эффектная и динамичная подача учебного материала.

Интерактивная доска позволяет увеличить количество иллюстративного материала (фото-, видео - материалы, анимации, слайд-шоу и т.д.) на уроке.

- существенно повысить учебную активность обучающихся.

При работе на интерактивной доске, даже отстающие ученики с низкой мотивацией к обучению проявляют высокую активность, работают с большим интересом.

Первые два аспекта играют особо важную роль в начальной школе.

- ИД позволяет делать снимки с экрана, записывать урок в режиме реального времени.

- написанная информация хранится в файловом виде и может быть распечатана на принтере.

- информация может быть подсвечена на доске, чтобы ученики могли сосредоточиться на специфических аспектах определенного объекта.

- экран интерактивной доски можно разделить на части, в каждой из которой использовать различные режимы работы.

- позволяет проводить проверку знаний обучающихся сразу во всем классе, организовать грамотную обратную связь «ученик – учитель».

- существует возможность подключить электронный микроскоп, что позволяет проводить опыты и видеть результат наглядно сразу всему на интерактивной доске.

- существует большая методическая база готовых разработок, электронных приложений к учебникам по образовательной программе, возможность создания собственных разработок.

Широкое применение в практике использования интерактивной доски получила технология Drag and drop (тащи и бросай) – перемещение объектов в режиме реального времени. Она позволяет группировать объекты, устанавливать соответствие между объектами.

Применять возможности интерактивной доски можно на разных этапах урока, при разных видах деятельности, преследуя разные дидактические цели.

Очевидно, что ожидать от информатизации повышения эффективности и качества образования можно лишь при условии, что новые учебные продукты будут обладать некоторыми инновационными качествами.

К основным инновационным качествам ЭОР относятся:

1. Обеспечение всех компонентов образовательного процесса:

- получение информации;

- практические занятия;
- аттестация (контроль учебных достижений).

Заметим, что книга обеспечивает только получение информации.

2. Интерактивность, которая обеспечивает резкое расширение возможностей самостоятельной учебной работы за счет использования активно-деятельностных форм обучения.

Чтобы убедиться в этом, достаточно сравнить два типа домашних заданий: получить из книги описание путешествия, эксперимента, музыкального произведения или самому совершить виртуальное путешествие, провести эксперимент, послушать музыку с возможностью воздействовать на изучаемые объекты и процессы, получать ответные реакции, углубиться в заинтересовавшее, попробовать сделать по-своему.

Хороший электронный образовательный ресурс обладает указанными выше инновационными качествами благодаря использованию новых педагогических инструментов [6].

Также возможно выделить формы взаимодействия пользователя с ЭОР, которые варьируются по уровням интерактивности в порядке повышения образовательной эффективности:

1. Условно-пассивные формы взаимодействия: чтение текста, с управлением его движения в окне (скроллинг страниц); прослушивание звука, просмотр изображений (статических и динамических), видео и восприятие аудиовизуальной композиции. Содержание ЭОР статично и неизменно, воздействия ученика ограничиваются вызовом нового материала.

2. Активные формы взаимодействия с ЭОР характеризуются элементарными операциями с его содержанием, не подразумевающие принципиального изменения. К активным формам относятся: навигация по элементам контента, выбор из элементов контента, масштабирование изображения для детального изучения, копирование в трехмерном пространстве и т.п.

3. Деятельностные формы взаимодействия с ЭОР - различного рода манипуляции с объектами и изменение их свойств, что предоставляет большую степень свободы для взаимодействия с ним (удаление/введение объекта в активное поле контента; перемещение объектов для установления их соотношений, иерархий; составление композиций объектов; изменение характеристик объектов и процессов и т.п.).

4. Исследовательские формы. Пользователь сам «производит» события вместо движения по заранее предписанному маршруту, то есть его манипуляции с объектами и процессами ЭОР могут быть произвольными.

Интерактивность электронной доски содержит широкий диапазон возможностей взаимодействия с ней:

Все, что пишется на электронной интерактивной доске, мгновенно появляется на экране персонального компьютера. Текст заметок может вводиться как через виртуальную клавиатуру, так и просто может быть написан от руки. Возможности интерактивных досок зачастую зависят от программного обеспечения, которое на них установлено. Программное обеспечение большинства досок делает возможным распознавание рукописного текста. Записанная информация хранится в электронном виде и может быть распечатана на обычном принтере. Надписи и рисунки на электронной интерактивной доске могут оформляться цветными маркерами, и при наличии цветного принтера копии тоже будут цветными. Использование цвета позволяет выделить информацию и значительно увеличить эффективность ее восприятия.

Достоинство электронных интерактивных досок - возможность анимации: просмотр сделанных рисунков, запись лекций в реальном времени. Интерактивная доска - это великолепное средство для мозгового штурма. Все записанные на ней в ходе обсуждения идеи надежно хранятся в компьютере и могут быть последовательно восстановлены [8].

Программное обеспечение, поставляемое вместе с электронными интерактивными досками, позволяет значительно увеличить перечень функций

интерактивной доски. Используя специализированные программы можно расширить географию аудитории и проводить обучающие семинары одновременно в нескольких городах страны, используя онлайн-передачу данных. Слушатели таких семинаров могут читать информацию со своих мониторов или проецировать ее на большой экран для коллективного обсуждения.

Интерактивные доски для школы позволяют сочетать все преимущества классической презентации с возможностями высоких технологий. Проектор, подключенный к электронной интерактивной доске, позволяет работать в мультимедийной среде, сочетая классический тип презентации с демонстрацией информации из интернета, с видеомэгнитофона, с компьютера, DVD-дисков, флэш-памяти или с видеокамеры. Уроки, проводимые с использованием интерактивных досок, становятся интереснее и насыщеннее, повышается уровень усвоения материала. Специальный планшет даст возможность учителю сохранить мобильность во время проведения урока и более плотно взаимодействовать с классом, управляя уроком на расстоянии. Специализированное программное обеспечение предоставляет учителям широкий набор инструментов и шаблонов для создания интерактивных уроков. Все это делает интерактивные доски все более востребованными в школах.

В настоящее время есть свободный доступ к ЭОР, осуществляемый в рамках коллекций, созданных при поддержке различных федеральных образовательных программ. Данное обстоятельство позволяет расширить спектр используемых методов и приёмов, изменить организационные формы обучения, повысить учебную активность обучающихся [4].

В рамках данной работы рассматривается реализация УМК по математике Т.Е.Демидовой для третьего класса. В данный УМК включены ЭОР, такие как: интерактивные тестовые материалы с функционалом тренажёра и дополнительные материалы. Для повышения учебной активности обучающихся третьего класса на уроках математики не достаточно

использования только материалов данного УМК. Для решения данной проблемы было решено разработать интерактивные задания для использования их на интерактивной доске.

В рамках выполнения одного такого задания у учащегося не должно уходить много времени, так как его предназначение на уроке заключается в первичном закреплении только что изученного материала, повторении, а иногда и актуализации знаний перед объяснением новой информации.

Средства разработки интерактивных заданий можно условно разделить на следующие группы:

- программы языков программирования, т.е. программирование задания на каком-либо алгоритмическом языке (СИ, Бейсик, Java, ActionScript и т.п.);

- специализированное программное обеспечение интерактивной доски (например: ПО SMART Notebook для ИД Smart Board; ПО Hitachi StarBoard для ИД Hitachi и т.д.);

- веб-сервисы для создания различного типа дидактического материала (например: LearningApps; StudyStack.)

К первой группе средств разработки интерактивных заданий относятся программы языков программирования. Задание программируется разработчиком, используя какой-либо алгоритмический язык, что позволяет создавать практически любые дидактические задумки автора.

Вторая и третья группы позволяют разрабатывать интерактивные задания без знания языков программирования, что даёт возможность работать с ними обычным преподавателям и предоставляет им простор для реализации различных дидактических идей.

В рамках данной работы интерактивные задания для реализации УМК Т.Е.Демидовой по математике для третьего класса разрабатывались для интерактивной доски Hitachi с помощью ПО Hitachi StarBoard Software и веб-сервиса Learningapps.

Кабинет начальных классов в МБОУ СШ № 69 оснащён интерактивной доской Hitachi Starboard FX-77.

Программное обеспечение для интерактивной доски Hitachi Starboard FX-77 предоставляет большой набор удобных функций для работы с интерактивной доской и создания собственных уроков и презентаций.

Функция "Умное Перо" интерактивной доски Hitachi Starboard FX-77 способна распознавать простые фигуры - прямоугольники, круги, треугольники, стрелки - что позволяет быстро рисовать четкие, понятные, аккуратные схемы. Специальный набор инструментов позволяет делать пометки не только поверх статичного изображения, но и поверх видео.

Дополнительный комплект электронных держателей для маркеров позволит использовать Hitachi Starboard FX-77 без проектора в качестве обычной маркерной доски с одновременным сохранением всего, написанного и нарисованного на доске, в память компьютера.

Особенно удобна такая особенность досок Hitachi - функциональные кнопки в левой части доски, которые дублируют часто используемые функции экранной панели инструментов. В режиме работы с проектором они позволяют убрать меню с экрана и управлять основными функциями доски с помощью кнопок, не попадая в луч проектора и не закрывая тенью изображение на экране доски. В режиме белой доски, когда проектор не подключен, Вы также можете управлять доской, сохраняя все свои записи на доске на жесткий диск компьютера. В интерактивных досках Hitachi серии FX предусмотрены четыре программируемые кнопки: на них можно назначить те функции, которые нужны чаще всего.

Инструменты данной доски позволяют создавать интересные интерактивные задания, с содержанием которых возможно различно взаимодействовать: манипулировать объектами с помощью электронного пера или пальца, перемещать, соединять их; вносить различные изменения (подписывать, масштабировать, множить объекты, зачеркивать и т.п.). Но программная среда интерактивной доски не позволяет создать интерактивные

задания, которые бы обладали обратной связью, то есть реакцию программы, дающую оценку действия учащегося. В данном случае, преподаватель самостоятельно оценивает правильность выполнения таких заданий.

Коллекция интерактивных заданий, входящая в состав ПО доски Hitachi, создана с помощью flash-технологий. В эту коллекцию входят интерактивные шаблоны для учебного предмета математика, при этом нет возможности создавать на их базе собственные задания или хотя бы вносить изменения. Если рассмотреть коллекцию интерактивных заданий, входящих в состав ПО интерактивной доски SmatrBoard, то она достаточно обширна и позволяет создавать различные интерактивные задания, вносить в них изменения, а также у них имеется обратная связь с пользователем (например: создание анаграмм; установление порядка изображений; тестовый опрос «1 из 4» и т.д.).

Поэтому для создания комплекта интерактивных заданий было решено задействовать дополнительные средства разработки интерактивных заданий, веб-сервисы. В работе будут рассмотрены веб-сервисы Learningapps.org и StudyStack.

Выводы по первой главе

В первой главе было проанализировано содержание и особенности обучения математике в условиях реализации требований ФГОС ООО. На основании анализа ФГОС НОО и ООП НОО были выделены основные личностные, метапредметные, предметные результаты, формируемые при изучении данной дисциплины в начальной школе, которые будут в дальнейшем учтены при создании комплекта интерактивных заданий.

Исходя из всего вышесказанного, можно сказать, что изучение математики в начальной школе должно способствовать повышению мотивации и учебной активности на уроке. Это будет возможно при включении в учебно-воспитательный процесс заданий, обладающих высоким уровнем интерактивности и позволяющими организовать активное взаимодействие обучающихся с программными средами, в том числе и посредством интерактивной доски.

В рамках данной работы был также проведен анализ реализации учебного предмета математика в третьем классе в условиях реализации ФГОС НОО в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении средняя школа № 69 Советского района в городе Красноярск, который позволяет прийти к следующим выводам:

- рабочая программа по математике для третьего класса составлена на основе авторской учебной программы Т.Е.Демидовой, и соответствует основным требованиям ФГОС НОО;

- для реализации данной программы в третьем классе достаточно демонстрационных материалов для того, чтобы учащиеся знакомились с учебным материалом, также присутствуют и интерактивные задания, но их недостаточно для организации активной деятельности на уроке посредством интерактивной доски.

Для организации активной деятельности на уроке посредством интерактивной доски необходимо использовать интерактивные задания по математике для третьего класса. При создании комплекта интерактивных заданий учитывались технические характеристики ИД Hitachi. В ходе исследования пришли к выводу, что ПО Hitachi StarBoard Software позволяет создавать интерактивные задания, содержание которых позволяет различно взаимодействовать, но оно не позволяет создавать задания, обладающие обратной связью с учащимся. Поэтому было решено изучить возможности дополнительных средств разработки интерактивных заданий, и им стал веб-сервис LearningApps, который в своей коллекции имеет обширное количество шаблонов для создания интерактивных заданий.

2 Проектирование комплекта интерактивных заданий по математике для учащихся третьего класса в условиях реализации требований ФГОС НОО

2.1 Комплект интерактивных заданий по математике в соответствии с содержанием УМК Демидовой Т.Е. для третьего класса

Комплект интерактивных заданий был использован в МБОУ «Средняя школа № 69» Советского района г. Красноярска в 3 «Б» классе на уроках математики. Данный комплект соответствует следующим основным требованиям к нему:

- соответствие возрастным особенностям учащихся;
- задания должны обладать высоким уровнем интерактивности;
- направленность заданий на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов согласно ФГОС НОО;
- задания должны удовлетворять дидактическим принципам научности и наглядности.

Создание данного комплекта обусловлено недостаточной разработкой методических интерактивных заданий для работы на интерактивной доске на уроках математики. Для повышения учебной активности младших школьников были созданы различные типы заданий, направленные на достижение конкретных результатов и способствующие повышению мотивации к учебному процессу с помощью широкого использования разных форм наглядности.

Уроки с использованием ИКТ особенно актуальны в начальной школе. У учеников начальной школы преобладает наглядно-образное мышление, поэтому очень важно строить их обучение, применяя как можно больше иллюстративного материала. Важно вовлекать в процесс восприятия нового не только зрение, но и слух, эмоции, воображение. Компьютерные технологии создают более высокий уровень наглядности, чем повышается эффективность любого урока. Они дают возможность продемонстрировать явления, которые в реальности увидеть невозможно. Созданные интерактивные задания соответствуют данным требованиям, так как они достаточно разнообразны и

интересны, каждое задание направлено на определенную деятельность и достижение конкретных личностных, метапредметных и предметных результатов [21].

Наглядные методы обучения - это способы обучения с помощью демонстраций или иллюстраций с целью воздействия на зрительный, слуховой анализаторы для эффективного восприятия материала в процессе познания.

Важность применения принципа наглядности в процессе обучения мы доказываем следующими показателями сформированности познавательной активности:

- сосредоточенность, концентрация внимания на изучаемом предмете, теме (так, заинтересованность класса любой учитель распознает по «внимательной тишине»);

- ребенок по собственной инициативе обращается к той или иной области знаний; стремится узнать больше, участвовать в дискуссии;

- положительные эмоциональные переживания при преодолении затруднений в деятельности;

- эмоциональные проявления (заинтересованные мимика, жесты).

В познавательном процессе, с опорой на наглядность, у учащихся вырабатывается привычка сосредотачиваться, мыслить самостоятельно, развивается внимание, стремление к знаниям.

Увлечшись, учащиеся не замечают, что они учатся: познают, запоминают новое, ориентируются в необычных ситуациях, пополняют запас представлений, понятий, развивают навыки, фантазию. Даже самые пассивные из учеников включаются в процесс познания с огромным желанием, прилагая все усилия, чтобы не пропустить важной информации на уроке.

Включение в урок наглядных методов делает процесс обучения интересным и занимательным, создаёт у учащихся бодрое рабочее настроение, превращает преодоление трудностей в успешное усвоение учебного материала, развивает познавательную активность [1].

Использование интерактивных заданий на интерактивной доске способствует тому, что урок становится более увлекательным, учащиеся более осознанно воспринимают учебный материал, так как они познают его не только наглядно, но и в активном действии, становясь непосредственными участниками урока, а не простыми слушателями. Созданные задания имеют обратную связь, а это способствует своевременной корректировке процесса обучения.

В комплекте представлены задания различной степени интерактивности, следующих типов разделенные по функциональному признаку:

- на распределение – задания на установление соответствия: «найти пару»
- поочередно открываются пары табличек, задача обучающегося – определить соответствуют ли таблички друг другу; «классификация» шаблоны, в которых присутствует от двух до четырёх полей, с которыми надо соотнести различные элементы; пазл «угадай-ка» - распределить понятия или события по соответствующим группам; сортировка картинок - необходимо маркировать определённые элементы изображений точками, и каждой точке соответствует один из предоставленных вариантов ответа;

- на последовательность – определение правильной последовательности: алгоритмические блок-схемы, иерархические деревья; шаблон «расставить по порядку» - расположить таблички в правильном порядке;

- на выбор – упражнения на выбор правильных ответов: викторина;

- заполнение – упражнения, в которых надо вставить правильные ответы в нужных местах: схемы, графики, таблицы, кроссворды, блок-схемы; шаблон «заполнить пропуски», где нужно заполнить пропуски любыми фразами или данными из выпадающего списка.

Комплект заданий разрабатывался согласно поурочному планированию по математике для 3 класса. Полный комплект заданий представлен в Приложении 1. Приведем пример нескольких интерактивных заданий из комплекта. Задание номер 2 (Рис.1) было разработано для первого урока

математики и соответствует теме представленной в поурочном планировании: «Умножение и деление чисел». Данное интерактивное задание было создано с помощью шаблона на распределение (установление соответствия объектов между собой) в веб-сервисе Learning Apps. Учитель, готовясь к данному уроку, может пройти по ссылке задания и ознакомиться с ним более детально, а также посмотреть методические рекомендации, о которых будет сказано более подробно в следующем параграфе. Как только на экране появляется задание, выскакивает интерактивное окно с условием, после прочтения нажимается кнопка «Ок», и ученик может приступить к выполнению задания. В данном задании необходимо соединить математическое выражение с соответствующим ему значением, для этого учащийся использует интерактивное перо, либо пальцы руки и манипулирует объектами на экране (соединяет их между собой). Правильность выполнения данного задания проверяется во время его решения. Если учащийся соединяет выражение с соответствующим ему значением, то данные объекты исчезают и выскакивает окно с уведомлением «Здорово, ты справился с заданием», но если же объекты соединены неверно, то они подсвечиваются красным цветом. Во втором случае, у школьника будет возможность подкорректировать свое решение и в любом случае справиться с заданием, что позитивно влияет на мотивацию к обучению и создает для него ситуацию успеха.

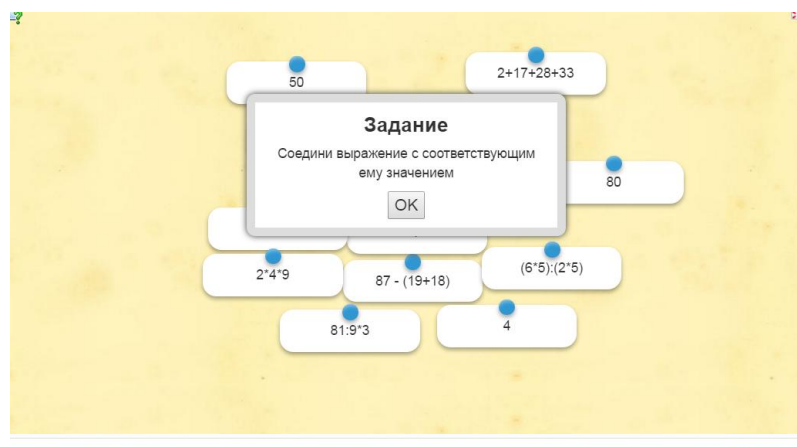


Рисунок 1. Интерактивное задание 2.

Задание номер 3 было разработано для 10 урока математики и соответствует теме, представленной в поурочном планировании: «Параллелепипед и куб». Данное интерактивное задание было разработано с помощью шаблона на классификацию в веб-сервисе Learning Apps. Как только на экране появляется задание, выскакивает интерактивное окно с условием, после прочтения нажимается кнопка «Ок», и ученик может приступить к выполнению задания. В данном задании необходимо распределить геометрические объекты на 2 группы – плоские и объёмные, для этого учащийся использует интерактивное перо, либо пальцы руки и манипулирует объектами на экране (переносит объекты в нужную группу).

Выполняя задание 3 (Рис.2) учащийся проверяет знания, полученные в ходе изучения математики, учится узнавать и классифицировать объекты по общему признаку.

После того, как задание будет выполнено, учитель либо учащиеся должны оценить правильность его выполнения.

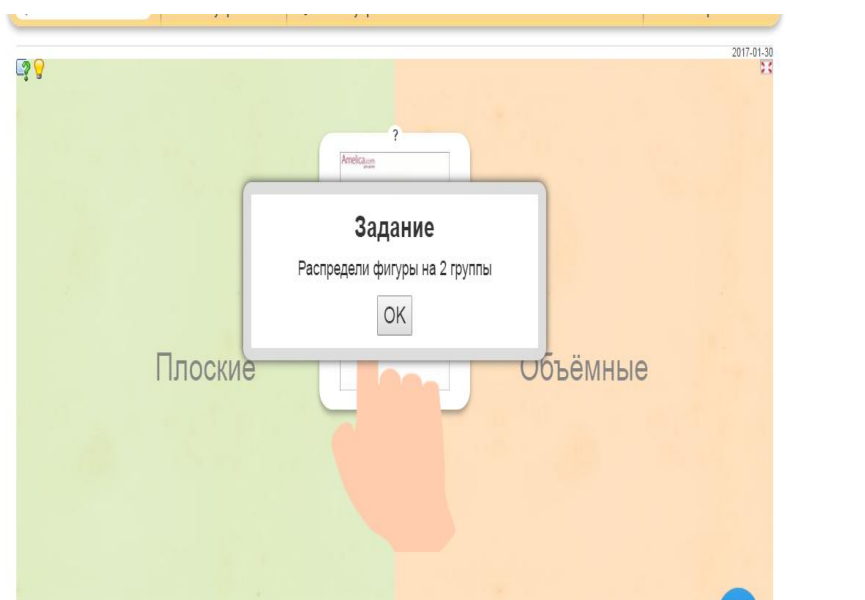


Рисунок 2. Интерактивное задание 3.

Для целесообразного использования комплекта интерактивных заданий, были разработаны методические рекомендации для учителя, которые

предоставят возможность преподавателю минимизировать затраты на подготовку к уроку. Подробнее о методических рекомендациях будет представлено в следующем параграфе.

2.2 Методические рекомендации по использованию комплекта заданий на интерактивной доске

Для целесообразного использования комплекта интерактивных заданий, были разработаны методические рекомендации для учителя, которые представлены в виде технологических карт урока с использованием интерактивных заданий (Приложение 2).

В методических рекомендациях для учителя к каждому заданию прописано, какой теме согласно поурочному планированию оно относится, какому типу урока соответствует и на каком этапе его целесообразно использовать. Прописана деятельность учителя и ученика во время работы с заданием. Одни задания можно использовать на уроках усвоения новых знаний, другие на уроках повторения, либо контроля знаний, соответственно их можно использовать на различных этапах урока: первичного усвоения, закрепления знаний, актуализации либо проверки необходимых знаний.

Приведем пример методических рекомендаций для нескольких интерактивных заданий из комплекта.

Задание под номером 4 (Рис.3) было разработано для 4 урока математики и соответствует теме представленной в поурочном планировании: «Умножение и деление чисел» - урок повторения изученного.

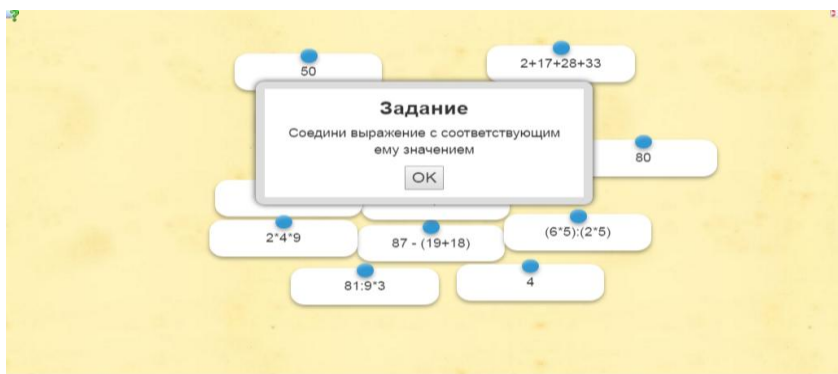


Рисунок 3. Интерактивное задание 4.

Данное интерактивное задание было создано с помощью шаблона «найти пару» в веб-сервисе Learning Apps. Для того чтобы воспользоваться заданием, его необходимо поместить в приложение доски «StarBoard Software». На экран выводится условие задания, непосредственно объекты задания, которыми ребенок будет манипулировать и эталон. Эталон задания необходимо поместить ниже на странице приложения доски, либо закрыть его подвижным объектом и после того как учащиеся его выполнят, сравнить с эталоном. Условие задания звучит следующим образом: соедини выражение с соответствующим ему значением. Деятельность учителя во время выполнения задания сводится к тому, чтобы он организовал работу у доски и выступил в роли помощника при возникающих у учащихся затруднениях. Деятельность учащегося у доски заключается в следующем: используя интерактивно перо, либо пальцы руки выбирает инструмент «выделить» для манипулирования объектами задания. После того как он это выполнит, нужно будет соединить объекты, создавая таким образом пары: выражение – ответ.

Данное задание направлено на формирование конкретных личностных, метапредметных и предметных результатов:

- Предметные: повторять изученные случаи сложения и вычитания, умножения и деления в пределах 100.

- Метапредметные:

Познавательные УУД

- ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг;

Регулятивные УУД

- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью класса;

- в диалоге с учителем и другими учащимися учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы.

Коммуникативные УУД

- доносить свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи (выражение решения учебной задачи в общепринятых формах) с учётом своих учебных речевых ситуаций;

- доносить свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы;

- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

3. Личностные результаты:

- придерживаться этических норм общения и сотрудничества при совместной работе над учебной задачей.

Задание под номером 37 (Рис.4) было разработано для тридцать седьмого урока математики и соответствует теме представленной в поурочном планировании: «Сравнение долей» - урок изучения нового материала. На данном уроке учащиеся совершенствуют умение читать, сравнивать доли, находить их, записывать. Также немаловажно то, что школьники продолжают осваивать умение выделять существенные признаки объекта и отношения между объектами.

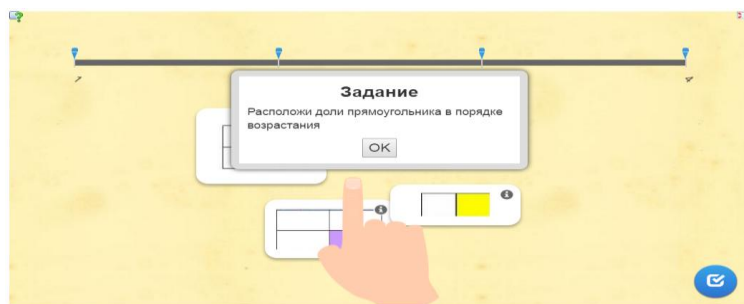


Рисунок 4. Интерактивное задание 37.

Данное интерактивное задание было создано с помощью шаблона хронологическая линейка в веб-сервисе Learning Apps.

Для того, чтобы воспользоваться заданием, его необходимо поместить в приложение доски «StarBoard Software. На экран выводится условие задания, непосредственно объекты задания, которыми ребенок будет манипулировать.

Условие задания звучит следующим образом: расположите доли прямоугольника в порядке возрастания – от наименьшей к наибольшей. Деятельность учителя во время выполнения задания сводится к тому, чтобы он организовал работу у доски. Деятельность учащегося у доски заключается в следующем: используя интерактивно перо, либо пальцы руки выбирает инструмент «выделить» для манипулирования объектами задания. После того как он это выполнит, нужно будет распределить объекты, перемещая их с помощью «пера обычного» таким образом, чтобы в результате получилась хронологическая линейка, на которой расположились прямоугольники.

Данное задание направлено на формирование конкретных личностных, метапредметных и предметных результатов:

1. Предметные: учить сравнивать доли.

2.Метапредметные:

Познавательные УУД

-формировать умение применять свои знания на практике на материале урока математики по теме «Доли»

-развивать умение моделировать, выделять существенные признаки предмета (моделировать задачу, используя схему)

-развивать умения анализировать и обобщать полученные знания;

Коммуникативные УУД

- формировать умения работать в парах, группе;

- развивать умение высказывать свои мысли и доказывать свою точку зрения.

Регулятивные УУД

- учить детей контролировать свою речь при выражении своей точки зрения по заданной тематике;

- формировать умения выполнять свои действия по образцу;

- формировать умения адекватно оценивать свою работу, исправлять ошибки.

3.Личностные результаты:

- учить осознавать смысл учения, важность изучаемого материала.

Подробно методические рекомендации для каждого интерактивного задания представлены в таблице в Приложении 2.

2.3 Результаты апробации комплекта интерактивных заданий

Частичная апробация комплекта интерактивных заданий была проведена в ходе педагогической практики на базе МБОУ «Средняя школа № 69» г. Красноярск в третьем классе на уроках математики. Занятия проводились в урочное время. В исследовании приняли участие ученики третьего «Б» класса в количестве 25 человек.

Апробации предшествовала беседа с учителями начальных классов, по результатам которой было выявлено, что для организации активной деятельности на уроке недостаточно интерактивных заданий проецируемых на интерактивную доску. Использование таких заданий, способствовало бы не только повышению учебной активности на уроке, но и мотивации учащихся к обучению. Поэтому было решено создать различные типы интерактивных заданий направленные на достижение конкретных учебных результатов, формирование базовых универсальных учебных действий и способствующие повышению мотивации к учебному процессу с помощью широкого использования разных форм наглядности.

Целью частичной апробации было выявить, влияет ли использование интерактивных заданий посредством интерактивной доски на учебную активность учащихся во время урока.

Главными задачами апробации являлись:

- использование интерактивных заданий на интерактивной доске в учебном процессе на уроках математики;
- выявить способствует ли использование интерактивных заданий на уроках математики повышению учебной активности учащихся и их вовлеченности в учебный процесс.

Для того чтобы выполнить поставленные задачи и проследить динамику повышения активности учащихся, использовался метод наблюдения, а также опрос учащихся.

Перед тем, как провести апробацию интерактивных заданий, для выявления динамики изменения активности учащихся было решено провести первые три урока без использования интерактивной доски и на этапах, где подразумевалась работа с заданиями из учебника, их решение демонстрировать на маркерной доске, либо проговаривать устно. А следующие три урока использовать интерактивные задания посредством интерактивной доски, которые являлись дополнением во время работы с учебником, либо замещали их.

По ходу проведения уроков математики, осуществлялось наблюдение за деятельностью учащихся во время их работы с заданиями, по заранее продуманным критериям. Следует отметить, что наблюдением считается целенаправленное восприятие каких-либо педагогических явлений. В процессе наблюдения получается фактический материал. Такое исследование осуществляется по заранее намеченному плану. Наблюдение может быть включенным, когда исследователь является членом наблюдаемой группы, либо невключенным, которое осуществляется со стороны наблюдателя. Единственным недостатком такого метода исследования считается субъективизация результатов из-за влияния личностных особенностей [13].

Наблюдение осуществлялось по следующим критериям (Приложение 3):

- активность учащихся на уроке во время работы с заданием (количество поднятых рук - желающие работать у доски; количество учащихся отвечающих на вопросы по заданию);

- отношение учащихся к заданию (количество учащихся выполняющих задание охотно, не проявляющие позитивных эмоций, выполняющие задания по побуждению учителя, либо отказывающиеся от выполнения); продуктивность работы (количество выполненных заданий на уроке);

- дисциплина на уроке (количество учащихся отвлекающихся на посторонние дела).

После проведения всех занятий, был выполнен анализ результатов наблюдения и выявлено положительное влияние использования интерактивных заданий на учебную активность учащихся на уроках математики.

Наблюдение за деятельностью учащихся в процессе работы с заданиями у доски показало следующие результаты:

1) Первые три урока, число желающих работать с заданиями из учебника и демонстрировать их решение на маркерной доске, либо проговаривать устно составляло 9 – 10 человек; на последующих трех уроках использовались интерактивные задания, и число желающих выполнять данные задания увеличилось, составляло в среднем 18-19 человек. Число желающих выполнить задание оценивалось по количеству поднятых рук (Рис.5).

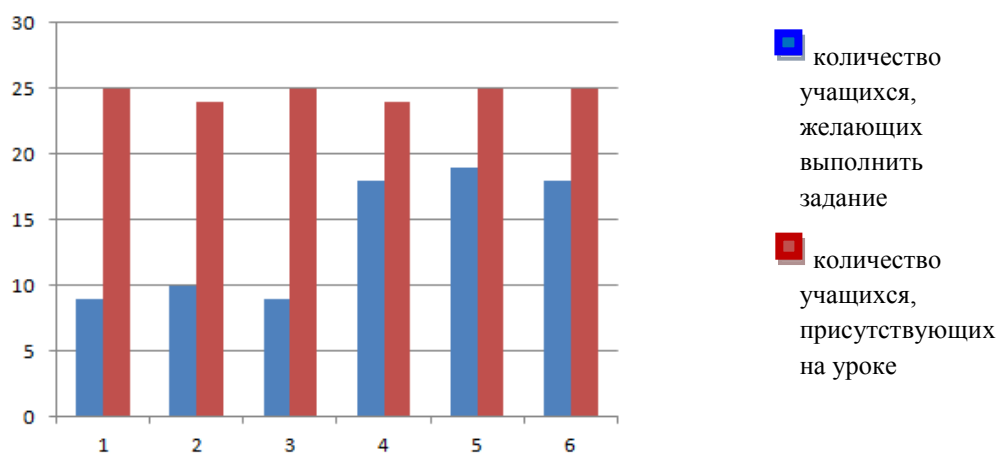


Рисунок 5. Изменение количества учащихся, желающих выполнять задание у доски.

2) Результаты по критерию «количество учащихся», отвечающих на вопросы по заданию. Первые три урока число учащихся, задающих вопросы по заданию, составляло 6-7 человек; последующие три урока во время выполнения задания на интерактивной доске, количество учащихся, вступавших в обсуждение

задания и отвечавших на вопросы по заданию стало больше - в среднем 12- 15 человек. (Рис.6).

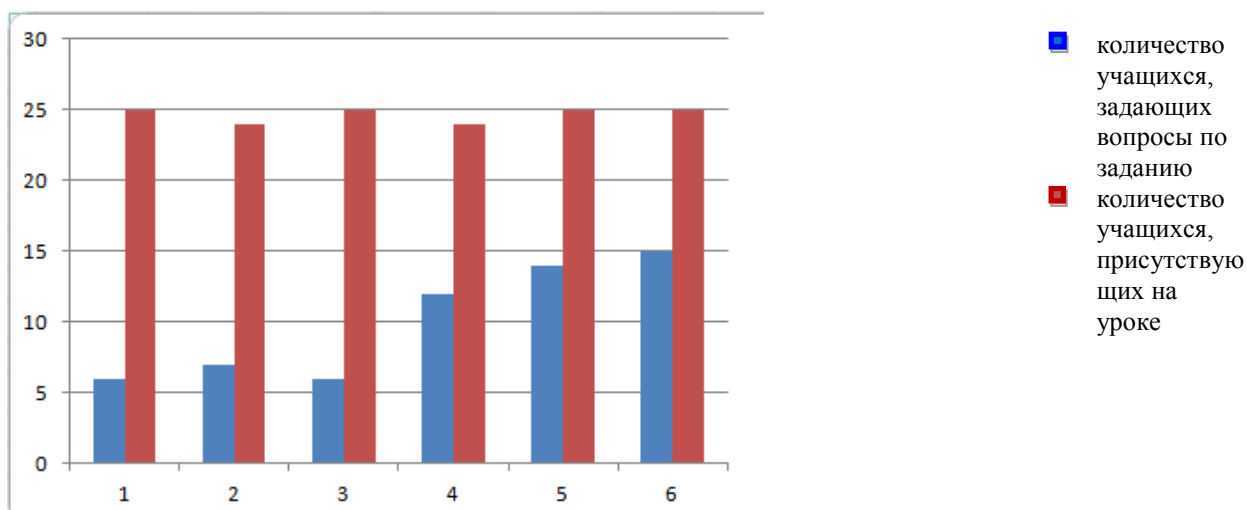


Рисунок 6. Изменение количества учащихся, задающих вопросы по заданию.

3) Первые три урока число учащихся работающих с заданиями у доски, либо отвечавших по нему устно, были положительно настроены и выражали радость от выполнения задания 5 - 6 человек, остальная часть класса выполняла задания без проявления каких-либо эмоций; на последующих трех уроках количество учеников проявляющих радость от выполнения задания на интерактивной доске, составляло в среднем 12 -13 чел. Также можно отметить, что позитивно были настроены не только учащиеся, работающие у доски, но и наблюдавшие за выполнением задания и заполняющие решение в тетради (Рис. 7).

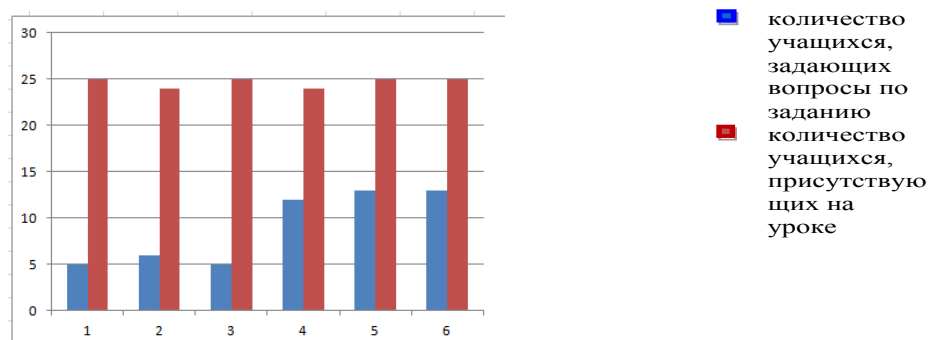


Рисунок 7. Изменение количества учащихся, выполняющих задание с радостью.

Наблюдение показало, что на первых трех уроках количество желающих работать с заданиями из учебника и демонстрировать решение на маркерной доске меньше, чем на последующих уроках. В основном те учащиеся, которые проявляли инициативу выполнить задание, были положительно настроены на работу и активны, но остальные выполняли эти задания без проявления позитивных эмоций, в некоторых случаях приходилось побуждать учащихся к выполнению задания.

На уроках, где использовались интерактивные задания, увеличилось число учащихся желающих работать у доски. Во время работы с интерактивными заданиями учащиеся проявляли себя активно, поднимали руки и желали выйти к доске. Больше учащихся стало принимать участие в обсуждении задания, поддерживать беседу. Во многих случаях, учащемуся, испытывающему затруднение с решением около доски, помогали его одноклассники.

Кроме того, учащиеся не отвлекались на посторонние дела во время урока, быстрее начали справляться с предложенными заданиями. Количество выполненных заданий в одно и то же время больше на том уроке, где они решались на интерактивной доске. Не было учеников, которые отказывались выполнять какое-либо упражнение, либо нарушали дисциплину в классе.

Подводя итог вышесказанному, можно отметить, что во время использования интерактивных заданий повышается учебная активность класса на протяжении всего урока математики, дети включаются в процесс обучения, становятся более увлеченными и внимательными. Это выражалось в том, что количество поднимаемых рук на уроке увеличилось, дети начали стремиться работать у доски и задавать вопросы по теме урока. Следует отметить, что использование интерактивных заданий позволяет вовлечь в активную деятельность большую часть класса, настроить их на позитивную работу и восприятие учебного материала, что приводит к созданию благоприятной атмосферы на уроке и поддержанию эмоционального контакта с учащимися.

Созданные условия не заменяли, а лишь дополняли учебный процесс по математике.

Выводы по второй главе

Во второй главе представлен разработанный комплект интерактивных заданий для работы на интерактивной доске на уроках математики. Приведены типы заданий, которые входят в комплект и методические рекомендации для учителя по его использованию на интерактивной доске

Разработанные интерактивные задания были частично апробированы на базе МБОУ «Средняя школа №69» г. Красноярска в третьем «Б» классе на уроках математики. Результаты апробации показали, что использование интерактивных заданий повышает учебную активность класса на протяжении всего урока математики, дети включаются в процесс обучения, становятся более увлеченными и внимательными. Результаты, которые были получены в ходе апробации, позволяют сделать вывод о целесообразности использования интерактивных заданий на уроках математики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение информационных технологий и электронных образовательных ресурсов в образовательном процессе остается актуальным в наше время, и их использование определяется требованиями стандарта к результатам реализации ФГОС НОО. Электронные образовательные ресурсы позволяют осваивать теоретическую и практическую составляющие изучаемых дисциплин с большей интенсивностью, с увеличением уровня, качества и прочности знаний.

В свою очередь, разработка электронных образовательных ресурсов является объектом сложного процесса наукоемкого проектирования, успешность которого определяется соблюдением присущих для всякого процесса проектирования требований и принципов [10].

В ходе данной работы был разработан комплект интерактивных заданий по математике для 3 класса, который удовлетворяет ряду выдвинутых к нему требований и может быть использован в школьной практике учителями начальных классов.

В результате частичной апробации было выявлено, что во время посещения занятий у большинства учащихся произошло повышение уровня активности, а также улучшение усвоения материала. Вследствие этого можно утверждать, что использование интерактивных заданий посредством интерактивной доски является эффективным средством активного вовлечения учащихся 3 классов в учебный процесс.

Полученные в нашем исследовании результаты позволяют говорить о востребованности и эффективности использования интерактивных заданий в процессе обучения. Следует добавить, что каждый новый этап развития общества порождает изменения в методике преподавания математики и используемых средств обучения. Следовательно, вопрос о разработке наиболее продуктивных заданий, отвечающих современным требованиям, сохраняет свою привлекательность для дальнейших разработок теоретического и эмпирического характеров.

Таким образом, данные полученные теоретически и в ходе апробации констатируют, что цели и задачи исследования были достигнуты.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

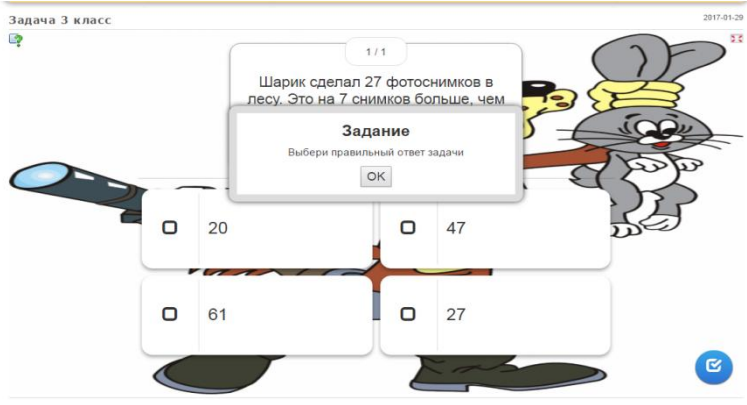
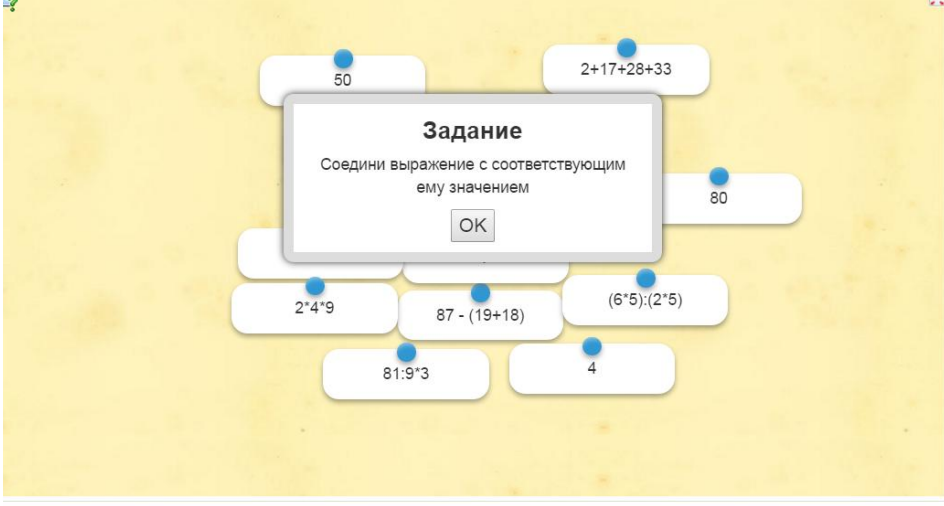
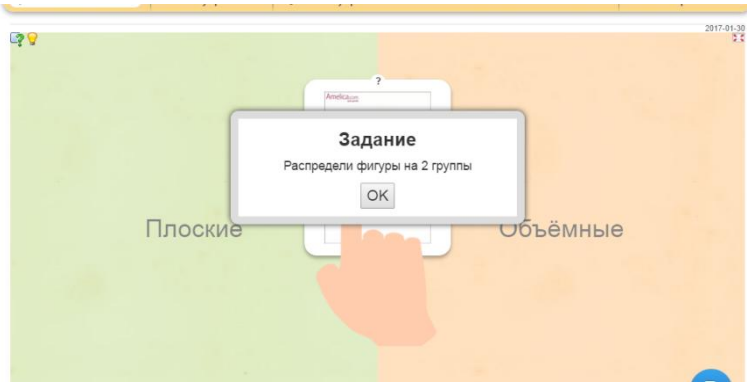
1. Артемов, В.А. Психология наглядности при обучении/ В.А. Артемов. – М.: Просвещение, 2008. – 345 с.
2. Бовкунович, Е.В. Моделирование современного урока с использованием современных информационно-коммуникационных технологий / Е. В. Бовкунович // Теория и практика доп. образования. - 2009. - № 7. - с. 30-32.
3. Божович, Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте/ Л.И.Божович. - М.: Педагогика, 2009. – 124 с.
4. Деменчёнок, О.Г. Проведение занятий с применением мультимедийной техники / О.Г. Деменчёнок // Школ. технологии. - 2010. - № 1. - с. 153-160.
5. Занков, Л.В. Избранные педагогические труды/ Л.В. Занков. — М.: Дом педагогики, 1999, с. 107.
6. Ипполитов, Ф.В. Память и ее воспитание/Ф.В. Ипполитов. – М.: Знание, 2008. – 48 с.
- 7.Использование электронных образовательных ресурсов нового поколения в учебном процессе: Научно-методические материалы / Бордовский Г. А., Готская И. Б., Ильина С. П., Снегурова В. И. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2007
8. Калитин, С.В. Интерактивная доска. Практика эффективного применения в школах, колледжах и вузах/С.В.Калитин.- М.: Солон-Пресс, 2013. – 192 с.
9. Карпова, С. В. Урок математики в 1-ом классе с использованием информационных технологий/ С.В.Карпова //Практика административной работы в школе. – 2011 г. - №2. – с. 50–53.
10. Крутецкий, В. А. Психология обучения и воспитания школьников / В.А.Крутецкий. - М.: Просвещение, 2008. – 352 с.
11. Кулагина, И.Ю. Колюцкий, В.Н. Возрастная психология/ И.Ю.Кулагина, В.Н.Колюцкий. - М.: Эксмо, 2009. – 896 с.
12. Липкина, А.И. Самооценка школьника / А.И.Липкина. - М.: Просвещение, 2008. – 167 с.

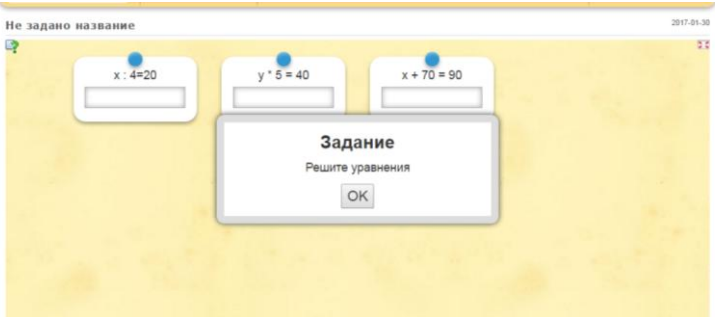
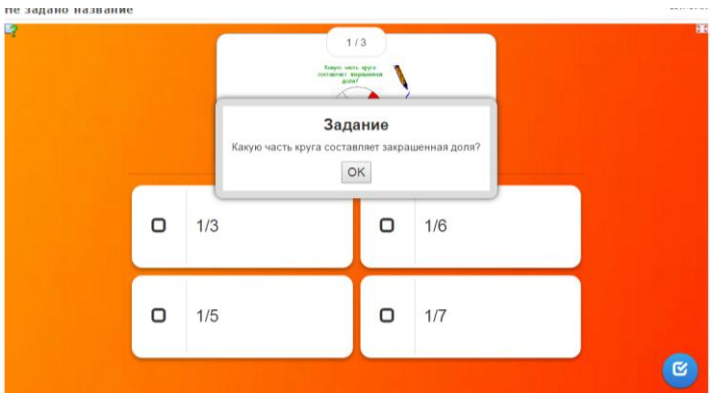
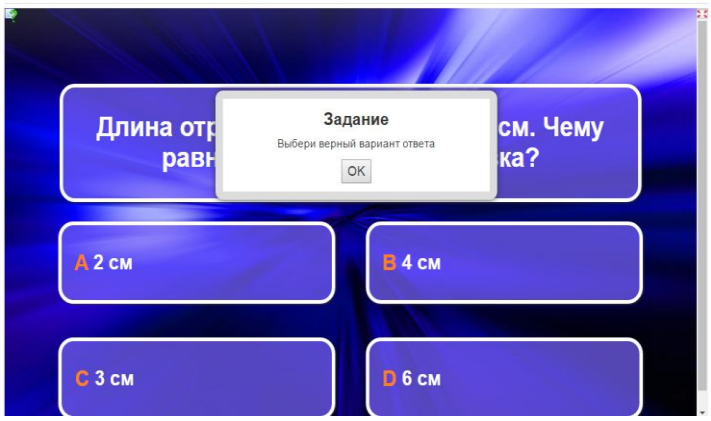
13. Мухина, В.С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество: учебник для студ. вузов. - 2-е изд., испр. и доп./ В.С.Мухина. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 456 с.
14. Нарницын, Н.Н. Про детей и их родителей. Детский коллектив/ Н.Н.Нарницын. - М.: Махаон, 2011. – 215 с.
15. Образовательная система «Школа 2100». Примерная основная образовательная программа 2100. Книга 2. Федеральный государственный образовательный стандарт / Под науч. ред. Д.И. Фельдштейна. – Баласс, 2011.
16. Осин, А.В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения: открытые образовательные модульные мультимедиа системы.// Интернет-порталы: содержание и технологии. Сб. науч. ст. Вып. 4. – М.: Просвещение, 2007. - 35 с.
17. Педагогическая психология. Учебник для вузов/Под.ред. Н.В. Ключевой - Владос, 2006. – 400 с.
18. Петрунec, В.П., Таран, Л.Н. Младший школьник/ В.П.Петрунec, Л.Н.Таран. - М.: Знание, 2011. – 65 с.
19. Разработка рекомендаций по практическому внедрению ЭОР в общеобразовательных учреждениях субъектов РФ // НФПК: [Электронный ресурс]. - М., 2011. - Режим доступа: <http://www.eor-np.ru/node/1> - Дата обращения: 17.01.17.
20. Рогов, Е.И. Настольная книга практического психолога в образовании: Учебное пособие/ Е.И.Рогов. - М.: ВЛАДОС, 2008. – 384 с.
21. Сайков, Б.П. Информационная среда школы.: [Электронный ресурс]. - СПб.: «Первое сентября», [2000-2007]. - Режим доступа: <http://inf.1september.ru/article.php?ID=200702018> - статья в интернете (Дата обращения: 15.04.2016 г).
22. Семенов, И. Н. Тенденции психологии развития мышления, рефлексии и познавательной активности/ И.Н.Семёнов. – М.: МОДЭК, 2008.
23. Слaстенин, В. А. Педагогика: уч. пособ. для студ. высш. пед. учебн. завед./ В.А. Слaстенин. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 576 с.

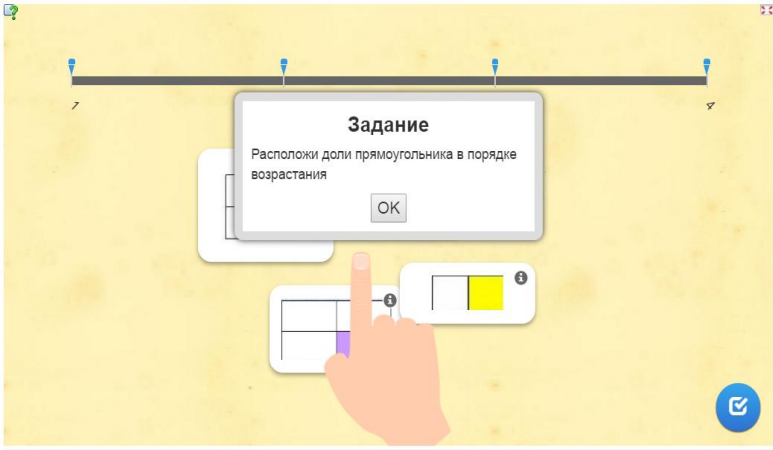
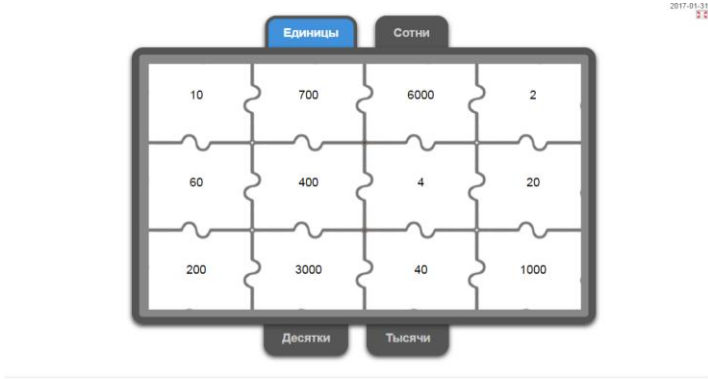
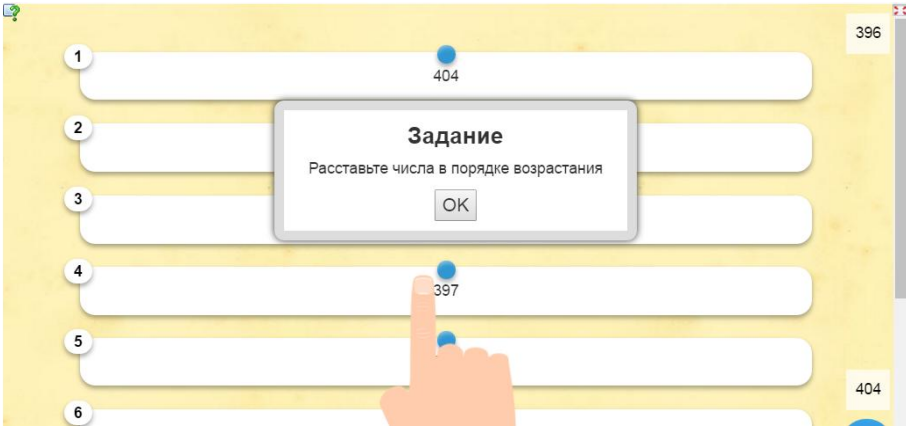
24. Тихомирова, Л.Ф. Развитие познавательных способностей детей/Л.Ф. Тихомирова. – Ярославль: Академия развития, 2007. – 240 с.
25. Тонких, А.П. Теоретические основы решения нестандартных и занимательных задач в курсе математики начальных классов/ А.П.Тонких // Начальная школа. – 2012. - № 5.- С.22- 32.
26. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 396 от 06 октября 2009 г. с изм. приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1241 и № 2357).
27. Фридман, Л. М., Кулагина Н. Ю. Психологический справочник учителя/ Л.М. Фридман, Н.Ю. Кулагина. - М.: Просвещение, 2011. – 288 с.
28. Шевандрин, Н.И. Психодиагностика, коррекция и развитие личности/ Н.И.Шевандрин. - М.: ВЛАДОС, 2011. - 512 с.
29. Шевелёва, С. С. Урок математики в условия реализации ФГОС НОО [Текст] / С. С. Шевелёва // Педагогика и психология: актуальные вопросы теории и практики : материалы VI Междунар. науч.–практ. конф. (Чебоксары, 3 апр. 2016 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. — Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. — № 1 (6). — С. 73–75.
30. Эрдниев, П.М. Обучение математике по УДЕ. Серия статей / П.М. Эрдниев //Начальная школа. -1993. -2006.- С.

Приложение А

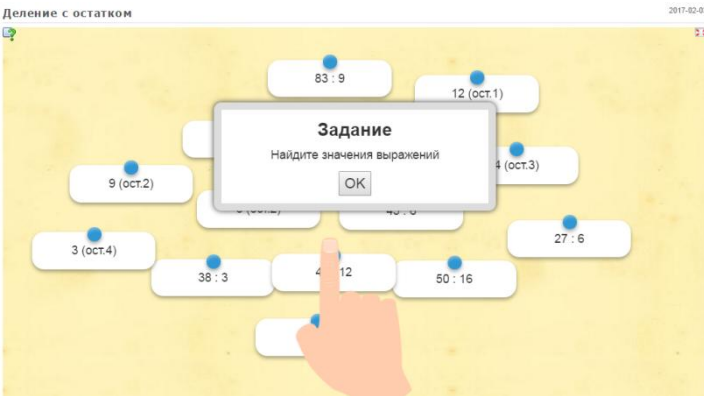
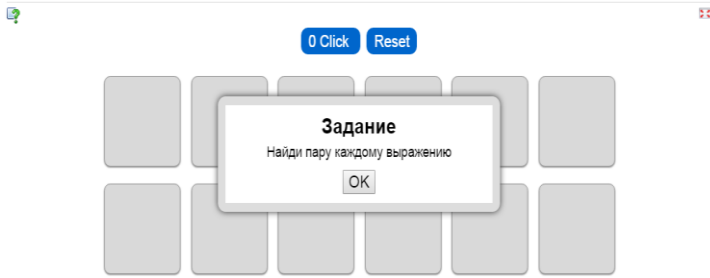
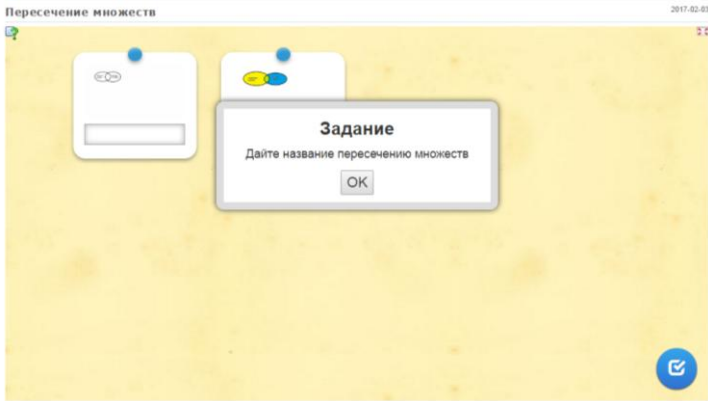
Комплект интерактивных заданий по математике в соответствии с содержанием УМК Демидовой Т.Е. для третьего класса

Урок	Тема	Задание
1	Нумерация	<p>1. Выбери правильный ответ задачи</p> 
4	Умножение и деление чисел	<p>4. Соедини выражение с соответствующим ему значением</p> 
10	Параллелепипед и куб	<p>10. Распредели фигуры на 2 группы</p> 

<p>14</p>	<p>Умножение однозначного числа на двузначное число, запись которого оканчивается нулём</p>	<p>14. Реши уравнения</p> 
<p>35</p>	<p>Доли</p>	<p>35.1 Викторина по теме «Доли»</p> 
<p>35</p>	<p>Доли</p>	<p>35.2 Игра для учащихся 3 класса</p> 
<p>37</p>	<p>Сравнение долей</p>	<p>37. Расположите доли прямоугольника в порядке возрастания</p>

		
<p>48</p>	<p>Счёт сотнями</p>	<p>48. Распредели все числа на 4 группы и узнай, кто прячется за пазлом</p> 
<p>52</p>	<p>Трёхзначные числа</p>	<p>52. Расставьте числа в порядке возрастания</p> 
<p>53</p>	<p>Единицы длины. Миллиметр</p>	<p>53. Найдите как можно больше слов, обозначающих единицы измерения длины</p>

<p>61</p>	<p>Группа предметов. Множество. Элемент множества</p>	<p>61. Распредели предметы по множествам</p>
<p>65</p>	<p>Пересечение множеств</p>	<p>65. Выбери правильный ответ</p>

<p>68</p>	<p>Решение задач</p>	<p>68. Найдите значения выражений</p> 
<p>69</p>	<p>Сложение и вычитание трёхзначных чисел в столбик</p>	<p>Найдите пару каждому выражению</p> 
<p>73</p>	<p>Решение задач</p>	<p>73. Дайте название пересечению множеств</p> 

Приложение Б

Методические рекомендации по использованию комплекта заданий на интерактивной доске.

Тема урока, № задания	Тип урока . Этап урока	Деят-ть учителя	Деят-ть ученика	Образовательные результаты				
				Предметные	Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные	Личностные
Нумерация.1.	Открытие нового знания, актуализация знаний	Организует обсуждение и работу у доски.	С помощью электропипетки нажимают на правильные ответы.	умеют решать задачи в 2 действия	ориентируются в своей системе знаний: самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг	могут совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему	умеют доносить свою позицию до других: оформляют свои мысли в устной и письменной речи	способны связать учебное содержание с собственным жизненным опытом
Умножение и деление чисел.4.	Повторение и обобщение знаний, повторение и закрепление изученного	Организует обсуждение и работу у доски. Проводит правильное выполнение задания.	Используя электропипетку или пальцы руки, растаскивают объекты по соответствию друг другу	используют изученные способы деления и умножения	ориентируются в своей системе знаний: самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг	умеют работать по плану, сверять свои действия с целью	умеют излагать своё мнение, аргументировать его.	способны связать учебное содержание с собственным жизненным опытом
Параллели	Урок введения	Организует	Используя	знают признак	умеют анализировать	умеют ставить	умеют доносить	способны

куб.10.	ния нового знания, актуализация знаний	обсуждение и работу у доски.	электронное перо или пальцы руки, растаскивают объекты по соответствию друг другу.	и плоских и объёмных фигур	вать и сравнивать объекты	учебную цель	свою позицию до других: оформляют свои мысли в устной и письменной речи	связать учебное содержание с собственным жизненным опытом
Умножение однозначного числа на двузначное число, запись которого оканчивается нулём.14.	Урок введения нового знания, закрепление изученного	Предварительное обсуждение. Организует работу у доски.	Учащиеся выходят к доске и записывают в определённый блок решение уравнения	умеют решать уравнения	умеют определять способы решения и действовать по образцу	умеют определять способы действия в рамках предложенных условий и требований	умеют излагать своё мнение, аргументировать его.	способны связать учебное содержание с собственным жизненным опытом
Доли.35.	Урок введения нового знания, закрепление изученного	Организует работу у доски. Задаёт систему вопросов.	С помощью маркера отмечают на доске те ответы, которые являются верными.	знают, что такое доли, умеют находить их по рисунку	ориентируются в своей системе знаний: самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг	умеют работать по плану, сверять свои действия с целью	умеют доносить свою позицию до других: оформляют свои мысли в устной и письменной речи	способны связать учебное содержание с собственным жизненным опытом
Сравнение долей.37.	Урок введения	Организует обсуж	Учащийся работает	знают, что такое	умеют анализировать и	умеют определять	умеют излагать своё	способны связать

	новое знание, закрепление изученного	действие у доски.	т возле интерактивной доски, перетаскивая соответствующие элементы на хронологическую линейку	доли, умеют сравнивать их	сравнивать объекты	способы действия в рамках предложенных условий и требований	мнение, аргументировать его.	учебное содержание с собственным жизненным опытом
Счёт сотнями. 48.	Урок введения нового знания, закрепление изученного	Организует работу у доски. Задаёт систему вопросов.	Нажимают на флажок и выбирают одно из предложенных понятий согласно условию задания.	знают разряды чисел	умеют анализировать и сравнивать объекты	умеют работать по плану, сверять свои действия с целью	умеют доносить свою позицию до других: оформляют свои мысли в устной и письменной речи	способны связать учебное содержание с собственным жизненным опытом
Трёхзначные числа. 52.	Урок введения нового знания, закрепление изученного	Предварительное обсуждение. Организует работу у доски.	Используя электронное перо или пальцы руки, растаскивают объекты в порядке возрастания	умеют оперировать с трёхзначными числами	умеют анализировать и сравнивать объекты	умеют работать по плану, сверять свои действия с целью	умеют доносить свою позицию до других: оформляют свои мысли в устной и письменной речи	способны связать учебное содержание с собственным жизненным опытом
Единицы	Урок	Орган	С	знают	ориентир	умеют	умеют	способны

длины. Миллиме тр.53.	введе ния новог о знани я, актуа лизац ия знани й	изует работ у у доски.	помощь ю электро нного пера нажима ют на слова, являющ иеся названи ями единиц измерен ия.	единиц ы измере ния длины, массы, объёма	уются в своей системе знаний: самостоя тельно предполаг ают, какая информац ия нужна для решения учебной задачи в один шаг	определ ять способы действи я в рамках предлож енных условий и требова ний	излагать своё мнение, аргумент ировать его.	ы связать учебное содержа ние с собстве нным жизненн ым опытом
Группа предмето в. Множест во. Элемент множеств а.61.	Урок введе ния новог о знани я, закре плени е изуче нного	Орган изует работ у у доски.	С помощь ю электро нного пера или пальцев рук перетас кивают объект ы соответ ствующ ие услови ю задания поля.	знают, что такое множес тво, из каких оно состоит элемент ов	умеют анализиро вать и сравниват ь объекты	умеют работать по плану, сверять свои действи я с целью	умеют доносить свою позицию до других: оформлят ь свои мысли в устной и письменн ой речи	способн ы связать учебное содержа ние с собстве нным жизненн ым опытом
Пересече ние множеств .65.	Урок введе ния новог о знани я, закре плени е изуче нного	Предв арите льное обсуж дение. Орган изует работ у у доски.	С помощь ю электро нного пера нажима ют на правиль ный ответ.	умеют находи ть пересеч ение множес тв	умеют определят ь способы решения и действи вать по образцу	умеют ставить учебную цель	умеют излагать своё мнение, аргумент ировать его.	способн ы связать учебное содержа ние с собстве нным жизненн ым опытом
Решение	Повто	Орган	С	умеют	ориентир	умеют	умеют	способн

задач.68.	рение и обобщение знаний, повторение и закрепление изученного	изучает работу у доски.	помощью электропера или пальцев рук перетаскивают объекты соответствующие условию задания поля	решать выражения на действия умножения и деления	уются в своей системе знаний: самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи в один шаг	ставить учебную цель	излагать своё мнение, аргументировать его.	ы связать учебное содержание с собственным жизненным опытом
Сложение и вычитание трёхзначных чисел в столбик.69.	Урок введения нового знания, закрепление изученного	Предварительное обсуждение. Организует работу у доски.	С помощью электропера переворачивает объекты и находит им пару	умеют складывать и вычитать трёхзначные числа в столбик	умеют определяют способы решения и действовать по образцу	умеют ставить учебную цель	умеют доносить свою позицию до других: оформляют свои мысли в устной и письменной речи	способны связать учебное содержание с собственным жизненным опытом
Решение задач.73.	Повторение и обобщение знаний, повторение и закрепление изученного	Организует работу у доски. Задаёт систему вопросов.	Учащиеся выходят к доске и записывают в определённый блок соответствующий ответ	умеют находить пересечение множеств	умеют определяют способы решения и действовать по образцу	умеют работать по плану, сверять свои действия с целью	умеют излагать своё мнение, аргументировать его.	способны связать учебное содержание с собственным жизненным опытом