

Оглавление

Введение.....	2
Глава 1. Теоретические основы реализации интегрированного подхода в начальной школе.....	6
1.1. Сущность понятия «интеграция» в психолого-педагогической литературе	6
1.2. Роль и место интегрированного подхода в аспекте формирования у младших школьников универсальных учебных действий	16
Выводы.....	24
Глава 2. Методические особенности использования интегрированных заданий на уроках математики в начальной школе.....	25
2.1. Конструирование интегрированных заданий для уроков математики в начальной школе	25
2.2. Опытнo-экспериментальная работа и анализ ее результатов	35
Выводы.....	45
Заключение.....	46
Библиографический список	47
Приложение.....	53

Введение

Педагогическая система каждой исторической эпохи переживает существенные изменения. Однако на всех этапах развития общества следует уделять особое внимание качественной подготовке младшего поколения к самостоятельной жизни. Учащиеся сегодня имеют высокий умственный потенциал, но, хорошо владея знаниями, часто не могут применить их в практической деятельности. Одним из эффективных средств решения данной проблемы может стать интеграция содержания образования, способствующая формированию у учащихся начальных классов представления о целостной картине мира. Интеграция в психолого-педагогической литературе понимается как процесс, в ходе которого разобщённые элементы посредством синтеза объединяются в систему, обладающую свойством целостности.

Проблема интеграции содержания образования рассматривалась в педагогике еще во времена Я.А. Коменского, но систематическое исследование ее началось только во второй половине XX века. Г.Ф. Федорец рассматривает интеграцию в разнообразных связях и зависимостях между структурными компонентами педагогической системы. И.Д. Зверев за основополагающий признак интеграции принимает всю целостность системы обучения. О.И. Бугаев интеграцию содержания образования объясняет необходимостью установления межпредметных связей с целью формирования у учащихся целостной картины мира.

В последнее время в теории и практике начального обучения идут поиски оптимальных вариантов преподавания отдельных учебных дисциплин. Особенно актуальной становится задача формирования целостного взгляда на окружающий мир и место человека в нём, начиная с младшего школьного возраста.

Одним из путей решения данной проблемы является интегрированное обучение.

Главной единицей интеграции в обучении является интегрированный урок. Основная составляющая интегрированного урока – интегрированные задания. Такие задания формируют у обучающегося знания, умения и определенные навыки, а также, они направлены на формирование у обучающихся основных видов УУД, соответствующих ключевым целям общего образования, в составе которых можно выделить четыре блока: личностный, регулятивный, познавательный и коммуникативный. В связи с этим тема *«Интегрированные задания на уроках математики в начальной школе как средство формирования у младших школьников универсальных учебных действий»* становится актуальной.

Объект исследования: процесс обучения младших школьников математике.

Предмет исследования: интегрированные задания на уроках математики в начальной школе как средство формирования у младших школьников универсальных учебных действий.

Цель исследования: теоретически обосновать и практически подтвердить эффективность использования интегрированных заданий на уроках математики как средства формирования у младших школьников познавательных УУД.

Гипотеза исследования: предположим, что если на уроках математики использовать интегрированные задания, то это будет способствовать формированию познавательных универсальных учебных действий (знаково-символическое моделирование; поиск и выделение необходимой информации; структурирование знаний; сравнение, классификация объектов по выделенным признакам) у младших школьников.

Задачи исследования:

1. Изучить психолого-педагогическую, методическую литературу по проблеме исследования.
2. Раскрыть сущность основных понятий исследования.

3. Подобрать материал для составления интегрированных задний для обучающихся 3 класса.

4. Разработать интегрированные задания для уроков математики 3 класса.

5. Провести опытно-экспериментальную работу и анализ ее результатов.

Методы исследования:

При проведении опытно-экспериментальной работы были использованы следующие научно-исследовательские методы:

1) Анализ педагогической, методической литературы по проблеме исследования

2) Анализ результатов деятельности

3) Педагогический эксперимент

4) Анализ письменных диагностических работ обучающихся

Практическое значение: в данной работе представлены разработанные интегрированные задания, направленные на формирование познавательных универсальных учебных действий у обучающихся в 3 классе на уроках математики. Работа может быть интересна учителям начальной школы.

Структура работы: ВКР состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка и приложений.

В первой главе раскрывается сущность понятия интеграции, а также, рассматриваются понятие и классификация интегрированных заданий. Во второй – раскрываются способы конструирования таких заданий, описывается опытно-экспериментальная работа и анализ ее результатов. Экспериментальная работа состоит из трех этапов: констатирующего, формирующего и контрольного.

В заключении подводятся итоги исследования, формируются окончательные выводы по рассматриваемой теме.

Глава 1. Теоретические основы реализации интегрированного подхода в начальной школе

1.1. Сущность понятия «интеграция» в психолого-педагогической литературе

Современное образование характеризуется системными изменениями в структуре и содержании. Одной из ведущих тенденций развития современного образования является интеграция его содержания.

Буквальное содержание понятия «интеграция» ввёл в 60-х годах XIX в. Англичанин Г. Спенсер (с лат. Integratio – целый), но оно мало отражало реальное содержание тех процессов, которые определяются этим термином сегодня [46, с.215].

В словарях понятие «интеграция» определяется как объединение в одно целое ранее изолированных частей, элементов, компонентов, что сопровождается осложнением и укреплением связей и отношений между ними [44, с.386].

В современном словаре иностранных слов дается несколько определений понятия «интеграция»:

1) Интеграция (лат.) - соединение в одно целое того, что раньше существовало в рассеянном виде, вслед за чем наступает дифференциация, т. е. постепенное увеличение различия между первоначально однородными частями. Из интеграции, сопровождаемой дифференциацией складывается, по Спенсеру, процесс эволюции.

2) Интеграция (лат. integratio - возобновление, восстановление <integer – целый) - объединение в целое каких-л. частей, элементов.

3) Интеграция - соединение в одно целое, представление о составном предмете, как о целом, без мысли об отдельных частях [45, с.233].

В философских науках преобладало понимание интеграции как качественной характеристики макросистем (обществ, культур, цивилизаций). Культуры (или «цивилизации») рассматривались как замкнутые, тотально

интегрированные органические единицы, характеризующиеся внутренней согласованностью составляющих их элементов, естественным внутренним равновесием, воплощающие в себе некие общие принципы, единые «культурные конфигурации», специфические «национальные идеи» или «коллективный дух» [51, с. 148].

Под интеграцией в широком смысле понимают процесс становления целостности [49, с.244].

В российской и зарубежной дидактике идея интеграции имеет глубокие истоки. Как отмечает исследователь А.Я. Данилюк, «проблема интеграции активно обсуждалась педагогами еще тогда, когда ею серьезно не интересовались ни философы, ни методологи, ни политики. Эта категория в педагогике представляет собой продукт сложных диалектических превращений научного сознания, подчиняющегося не каким-то конъюнктурным устремлениям, но впитавшего в себя достижения мировой культуры и порой драматический опыт развития отечественного образования» [17, с.28].

Что же понимают под интеграцией в обучении? Вначале педагоги вкладывали в понятие интеграции то же значение, что и другие ученые. Затем, начали появляться понятия, относящиеся непосредственно к педагогике. Одно из первых определений педагогической интеграции появилось в 1980–1990-х гг., принадлежит оно И.Д. Звереву и В.Н. Максимовой: «Интеграция есть процесс и результат создания неразрывно связного, единого, цельного. В обучении она осуществляется путем слияния в одном синтезированном курсе (теме, разделе программы) элементов разных учебных предметов, слияния научных понятий и методов разных дисциплин в общенаучные понятия и методы познания, комплексирования и суммирования основ наук в раскрытии межпредметных учебных проблем» [19, с. 15].

Применительно к системе обучения понятие «интеграция» может принимать два значения: во-первых, это создание у школьника целостного

представления об окружающем мире (здесь интеграция рассматривается как цель обучения); во-вторых, это нахождение общей платформы сближения предметных знаний (здесь интеграция – средство обучения). Интеграция как цель обучения должна дать ученику те знания, которые отражают связанность отдельных частей мира как системы, научить ребёнка с первых шагов обучения представлять мир как единое целое, в котором все элементы взаимосвязаны. Реализация этой цели может начаться уже в начальной школе. Интеграция также – средство получения новых представлений на стыке традиционных предметных знаний. В первую очередь она призвана заполнить незнание на стыке уже имеющихся дифференцированных знаний установить существующие связи между ними. Она направлена на развитие эрудиции обучающегося, на обновление существующей узкой специализации в обучении. В то же время интеграция не должна заменить обучение классическим учебным предметам, она должна лишь соединить получаемые знания в единую систему [43].

Сущность интеграции начального образования заключается в том, что она даёт возможность ребёнку воспринимать предметы и явления целостно, разносторонне, системно и эмоционально.

По существу, интеграция обучения имеет целью уже в начальной школе заложить основы целостного представления о природе и обществе и сформировать собственное отношение к законам их развития. Вот почему младшему школьнику важно посмотреть на предмет или явление действительности с разных сторон.

М.М. Юлина считает, что традиционное разделение содержания школьного обучения на отдельные автономные учебные предметы вызвано стремлением дать школьнику более обстоятельную подготовку по той или иной учебной дисциплине, с тем, чтобы при завершении обучения каждый обучающийся, имея хорошее представление о частном, имел бы общее представление в целом. Очень часто у одного ребёнка школьные знания так и остаются разрозненными сведениями, искусственно разделёнными по

предметному признаку. В результате этого ученик не воспринимает целостно ни учебный материал, ни тем более картину окружающего мира [21].

Интеграция в начальной школе должна иметь количественный характер – «немного обо всём». Это значит, что дети получают всё новые и новые представления о понятиях, систематически дополняя и расширяя круг уже имеющихся знаний (двигаясь в позиции по спирали). Психологическая основа этого вида интеграции – существование локальной ассоциации, характерной для младшего школьного возраста и возможность формирования частносистемных ассоциаций [27, с.57-58].

Изучая функции интеграции, заметили, что у разных педагогов и учителей они различаются. Зачастую такая несхожесть объясняется тем, что они выделяют функции к конкретному предмету.

Например, А. В. Пышкина выделяет следующие функции интегрированного обучения:

- 1) способствует развитию научного стиля мышления обучающихся;
- 2) даёт возможность широкого применения обучающимися естественнонаучного метода познания;
- 3) формирует комплексный подход к учебным предметам, единый с точки зрения естественных наук взгляд на ту или иную проблему, отражающую объективные связи в окружающем мире;
- 4) повышает качество знаний обучающихся;
- 5) повышает и развивает интерес обучающихся к предметам естественно-математического цикла;
- 6) формирует у обучающихся общие понятия физики, математики, информатики; обобщённые умения и навыки: вычислительные, измерительные, графические, моделирования, наблюдения, экспериментирования, — которые вырабатываются согласованно;
- 7) формирует убеждение обучающихся, что они могут изучать с пониманием более сложные вещи в сравнении с теми, которые предлагаются в учебнике;

8) позволяет использовать авторские компьютерные программы обучающихся (созданные на базе интеграции) в дальнейшем учебном процессе;

9) расширяет кругозор обучающихся, способствует развитию творческих возможностей обучающихся, помогает более глубокому осознанию и усвоению программного материала основного курса физики, математики, информатики на уровне применения знаний, умений, навыков в новых условиях;

10) приобщает школьников к научно-исследовательской деятельности [37].

Т. Г. Браже выделяет функции интегрированного урока словесности. Он:

- позволяет обучающимся воспринимать картину мира в единстве и многообразии одновременно;

- совершенствует литературное образование школьников, их художественно-эстетическое развитие;

- способствует формированию личности, хорошо ориентирующейся в культурном окружении, расширению ее культурологического контекста;

- способствует реализации концепции культурологического подхода к преподаванию литературы и других гуманитарных дисциплин в школе;

- создает яркий, красочный фон для изучения литературных произведений, делает этот процесс интересным, радостным, творческим, активным;

- предоставляет возможности выбора различных форм и видов индивидуальной творческой деятельности вплоть до воображаемого погружения в ту или иную литературную эпоху;

- активизирует творческую деятельность обучающихся по овладению знаниями, способствует проявлению индивидуальных творческих способностей и одаренности личности школьника;

- создает условия для развития воссоздающего и творческого воображения, памяти, речи, обогащения эмоционального мира личности, что

способствует духовному становлению личности, обогащению ее внутреннего мира;

- создает исключительные возможности для развития речи обучающихся на межнаучной основе: совершенствуются стилистические умения школьников на материале художественного текста и текстов научного (лингвистического, литературоведческого, искусствоведческого) характера, углубляется знакомство с изобразительно-выразительными средствами русского языка и их идейно-художественными функциями в литературных произведениях, а также в различных жанрах научной речи [14].

А. Н. В. Мишина считает, что функции интеграции в обучении можно разделить следующим способом:

Методологическая функция – формирование у обучающихся современных представлений изучаемых дисциплин.

Образовательная функция – формирование системности, связанности отдельных частей как системы, глубины, гибкости осознанность познания.

Развивающая функция – формирование познавательной активности, преодоление инертности мышления, расширения кругозора.

Воспитывающая функция – отражает политехническую направленность.

Конструктивная функция – совершенствование содержания учебного материала, методов и форм организации обучения. [23]

Существует множество мнений по поводу функций интеграции, однако, к единой точке зрения еще никто не подошел.

Н.М. Абинова, заслуженный учитель Российской Федерации, выделяет следующие уровни (ступени) интеграции:

1. Тематическая интеграция (два-три учебных предмета раскрывают одну тему). Этот уровень можно назвать иллюстративно-описательным.

2. Проблемная интеграция (одну проблему решают обучающиеся возможностями разных предметов).

3. Концептуальная интеграция (концепция рассматривается различными учебными предметами в совокупности всех их средств и методов).

4. Теоретическая интеграция (философское взаимопроникновение различных теорий) [1].

Н.В. Давыденко (учитель начальных классов) и Г. Е. Салошиной, (учитель информатики и математики) считают, что главными идеями интегративного обучения являются:

- Личностная направленность обучения (Человек – главная ценность образовательного процесса);
- Формирование обобщённых предметных структур и способов деятельности (Усвоение знаний на основе осознания закономерностей);
- Приоритет смыслообразующих мотивов в обучении (побуждающие, внутренние, внешние и организующие);
- Системность в обучении (осознание связей внутри научной теории);
- Проблемность обучения;
- Рефлексия деятельности;
- Диалогичность (Истина рождается в процессе диалогического общения). [20].

Е. В. Полупанова выделяет формы организации образовательного процесса на основе интеграции: пластообразная, спиралевидная, взаимопроникающая, контрастная, индивидуально-дифференцированная (творческая).

Рассмотрим подробнее каждую из них:

Первая форма – пластообразная, она определяется, как наложение различных видов деятельности (познавательных, художественно-эстетических, игровых, коммуникативных и т.п.), содержание которых пронизано одной ценностью или объектом познания (см. Прил.1, рис. 1).

Например, образ природы (весна) раскрывается в изобразительном искусстве, в его различных жанрах (натюрморте, пейзаже), отображается посредством цвета, света, композиции; в литературе – через художественные средства выразительности в тексте; в музыке – через звуки природы, песни и т.п.

Вторая – спиралевидная – обозначает содержание, способы деятельности, в которую включен обучающийся, постоянно и постепенно нарастают, количественно и качественно изменяются (см. Прил.1, рис. 2). Познание ценности или объекта при такой организации может осуществляться или от частного (детали) к общему (целому), или от общего к частному в зависимости от уровня познавательного развития обучающихся данного класса в целом. Например, можно сначала оценить красоту пейзажа одного времени года и затем подняться до понимания красоты природы в произведениях литературного, музыкального, изобразительного искусства.

Третья, контрастная форма, строится на диалоге и показе контрастных граней мира, на раскрытии ценности через ее противоположности (добро – зло), познании целого через часть, множества и через единичность. (см. Прил.1, рис. 3).

Интеграция содержания в этом случае создает условия для возникновения диалогов культуры, искусства, личностей; стимулирует общение, обмен знаниями между обучающимися и педагогом, обеспечивает поиск способов деятельности; побуждает детей к рефлексии, самооценке. Например, чтение и обсуждение рассказов В. Осеевой «Синие листья», сказки В. Катаева «Цветик- семицветик» раскрывает перед обучающимися ценность дружбы в сравнении с ненавистью, враждой.

Четвертая форма – взаимопроникающая. Она строится на основе одного вида деятельности, например, игровой, в которую органично вплетаются другие: познавательные, слушание музыки, восприятие живописи и др. (см. Прил.1, рис. 4). Эта форма чаще всего реализуется в начальной школе.

Например, в ходе урока-путешествия «В стране Геометрии» (2-й класс) дети включаются в самостоятельную игровую деятельность. Учитель строит общение с целью раскрытия «тайны царицы Геометрии и ее окружения». На основе этого разворачивается эстетическая деятельность, связанная с восприятием изобразительного искусства (иллюстрации, модели изб, теремов и других построек), творчество – выполнение аппликации «Царство

Геометрии», театрализации – самовыражение в образах окружения царицы Геометрии и т.д.

И, наконец, пятая форма - индивидуально-дифференцированная (творческая) – самая сложная форма организации интегрированного занятия (см. Прил.1, рис. 5): дети самостоятельно избирают деятельность, организуют вокруг себя предметное пространство и общение.

Важно научиться переводить ребенка из одного вида деятельности в другой, способствуя развитию его потенциальных возможностей. Средством перевода является продукт, созданный ребенком [22].

Нельзя не согласиться с мнением Н. А. Чернышевой, которая считает, что начальная школа – важный, принципиально новый этап в жизни ребенка: он начинает систематическое обучение в образовательной организации, расширяется сфера его взаимодействия с окружающим миром, изменяется социальный статус и увеличивается потребность в самовыражении. В этот период идёт формирование основ учебной деятельности, познавательных интересов и мотивации; при благоприятных условиях обучения происходит становление самосознания и самооценки ребенка. Уже в младшем школьном возрасте необходимо наполнить познавательную потребность новым содержанием, чтобы сформировать у ребёнка желание понять существенные связи и отношения изучаемых предметов. Важно, чтобы на это была направлена активность, чтобы ребёнок испытывал удовлетворение от самого процесса анализа вещей [38].

Следует иметь в виду, что для интеграции в начальном обучении существуют как благоприятные, так и неблагоприятные факторы. Эти факторы во многом определяют тактику интеграции. К негативному фактору относится, в первую очередь, неготовность системы образования строить интегрированный курс, слабая материальная и техническая база школы, отсутствие системы интегрированного обучения на всех ступенях школьного образования. Но интегрированные курсы в начальной школе постепенно вытесняют отдельные предметы, тем самым, уменьшая их число и

предупреждая перегрузку обучающихся. К позитивным факторам так же следует отнести наличие больших потенциальных возможностей в развитии интеллекта ученика, которые в традиционном обучении используются недостаточно.

Интеграция в современной школе идет по нескольким направлениям и на разных уровнях. Эти уровни: внутрипредметный и межпредметный.

Внутрипредметная интеграция включает фрагментарную интеграцию, которая включает отдельный фрагмент урока, требующий знаний из других предметов; и узловую интеграцию, когда на протяжении всего урока учитель опирается на знание из других предметов, что составляет необходимое условие усвоения нового материала.

Следующий уровень – межпредметная или синтезированная интеграция, которая объединяет знания разных наук для раскрытия того или иного вопроса.

На перекрестке этих подходов могут быть и разные результаты:

1. рождение абсолютно новых предметов (курсов);
2. рождение новых спецкурсов, обновляющих содержание внутри одного или нескольких смежных предметов;
3. рождение циклов (блоков) уроков, объединяющих материал одного или ряда предметов с сохранением их независимого существования;
4. разовые интегрированные уроки разного уровня и характера как проба сил учителя в новом направлении.
5. интегрированные задания

Интеграция предметов в современной школе – одно из направлений активных поисков новых педагогических решений, способствующих улучшению дел в ней, развитию творческого потенциала педагогических коллективов и отдельных учителей с целью более эффективного и разумного воздействия на обучающихся.

1.2. Роль и место интегрированного подхода в аспекте формирования у младших школьников универсальных учебных действий

Традиционная система обучения имеет дело со множеством учебных дисциплин, которые содержательно и методически плохо согласуются между собой. Самостоятельность предметов, их слабая связь друг с другом порождают серьезные трудности в формировании у обучающихся целостной картины мира. Предметная разобщенность становится одной из причин фрагментарности мировоззрения выпускников школ, в то время как в современном мире преобладают тенденции к экономической, политической, культурной, информационной интеграции.

Интеграция как педагогическое явление имеет давние традиции. Прежде всего многие школьные предметы издавна имеют интегрированный характер. Чаще всего это была интеграция внутрипредметного уровня: школьный курс литературы всегда являлся интеграцией науки о литературе, читательской практики и опытов сочинительства, то есть явлений разного порядка, связанных между собой на основе целеполагания.

Однако сейчас наступил новый этап подхода к единству школьных предметов, когда от стадии реализации межпредметных связей, допускавшей независимое, как бы параллельное существование предметов, надо перейти к интеграции этих явлений, к рождению новых целостностей – интегрированный подход.

Интеграция, сущность которой была раскрыта в п. 1.1, лежит в основе реализации интегрированного подхода.

Под *интегрированным подходом* в современной педагогической науке понимают «подход к обучению, который воплощается в органическом соединении сознательных и подсознательных компонентов структуры обучения. При интегрированном подходе доминирует следующая направленность учебного процесса – от усвоения знаний об аспектах

системы изучаемого языка к речевым автоматизмам или же параллельное овладение знаниями и речевыми автоматизмами с некоторым упреждением последних» [2, с.125].

Интегрированный подход способствует осуществлению компетентностного подхода в преподавании математики, развивает потенциал обучающихся, побуждает к активному познанию окружающей действительности, к осмыслению и нахождению причинно-следственных связей, к развитию логики, мышлению, коммуникативных способностей. В большей степени, чем обычно, помогает формированию и развитию универсальных учебных действий.

По сравнению с традиционными формами обучения интегрированный подход гарантирует:

- рост качественной успеваемости,
- повышение прочности знаний обучающихся,
- повышения уровня сформированности ключевых компетенций.

Универсальные учебные действия при интегрированном подходе, во-первых, обеспечивают возможность обучающимся самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Во-вторых, создают условия для развития личности и ее самореализации, толерантных установок личности, обеспечивающих её жизнь в обществе. В-третьих, обеспечивают успешное усвоение знаний, умений и навыков, формирование картины мира, компетентностей в любой предметной области познания.

Таким образом, интегрированный подход — необходимое условие современного учебного процесса, он позволяет активно формировать универсальные учебные действия.

Реализация интегрированного подхода возможна как в урочной, так и во внеурочной деятельности. Остановимся более подробно на реализации интегрированного подхода на уроках (в частности, уроках математики).

Урок, в основе которого лежит интегрированный подход, называют интегрированным уроком.

Интегрированный урок — это специально организованный урок, цель которого может быть достигнута лишь при объединении знаний из разных предметов, направленный на рассмотрение и решение какой-либо пограничной проблемы, позволяющий добиться целостного, синтезированного восприятия обучающимися исследуемого вопроса, гармонично сочетающий в себе методы различных наук, имеющий практическую направленность [37].

А.В. Багачук, Е.В. Фоменко, И.Е. Кизелевич выделяют основную цель интегрированных уроков:

- 1) более глубокое проникновение в суть изучаемой проблемы;
- 2) повышение интереса обучающихся к той или иной учебной дисциплине;
- 3) создание условий для целостного, системного восприятия изучаемых по данной теме вопросов;
- 4) освоение способов выполнения познавательных действий, носящих метапредметный характер;
- 5) широкое использование знаний из содержания различных дисциплин, то есть осуществление межпредметных связей» [3].

Л. В. Асейкина (учитель начальных классов) выделяет следующие преимущества интегрированных уроков. Они:

1. Формируют целостную научную картину мира;
2. Являются источником нахождения новых связей между фактами в различных предметах;
3. Дают возможность для самореализации, самовыражения, творчества учителя;
4. Побуждают к осмыслению и нахождению причинно-следственных связей, активному познанию окружающей действительности;
5. Способствуют интенсификации учебно-воспитательного процесса;

6. Воспитывают широко эрудированного школьника;
7. Развивают потенциал обучающихся, образное мышление;
8. Формируют познавательный интерес обучающихся;
9. Способствуют формированию умений обучающихся сравнивать, обобщать, делать выводы;
10. Здоровьесберегающая направленность уроков позволяет снимать утомляемость обучающихся за счёт переключения на разные виды деятельности[23].

Основная составляющая интегрированного урока – интегрированные задания.

Интегрированные задания – это задания, в которых объединяются в блок несколько предметов[23].

Интегрированные задания – это задания, объединяющие математику с другими предметами[27].

Приведем примеры интегрированных заданий.

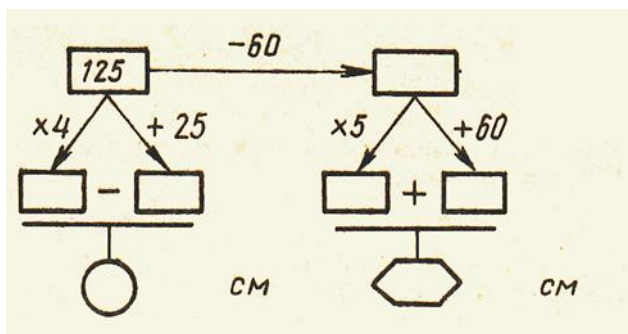
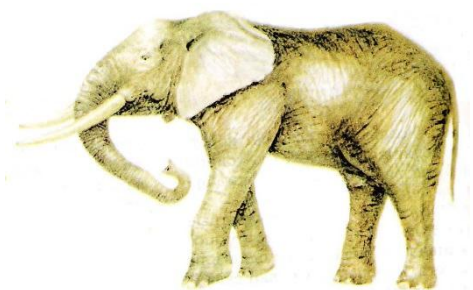
Пример 1.

Предметная область: окружающий мир и математика.

Среди животных много рекорсменов. Наш следующий герой – самое крупное наземное животное. Вы догадались, о ком идёт речь?

Это наземное животное – африканский слон.

Задание №1. Узнайте высоту и длину тела (в сантиметрах) африканского слона и массу в килограммах.



Высота Длина

Задание №2.

Слониха весит в 10 раз больше новорожденного слонёнка. Вместе они весят 6600 кг. Найдите вес слонихи и вес слонёнка.

На сколько килограммов масса взрослого слона больше массы новорождённого слонёнка?

Эти задания интегрированные, так как для их выполнения необходимы знания из математики.

Пример 2.

Предметные области: литература и математика.

Реши примеры и прочитай знаменитое выражение Александра Сергеевича Пушкина о сказках.

$19+7\cdot 80:10=$	Ж	$(600:5-72):8\cdot 60=$	Р
$(52:13+7)\cdot 3=$	З	$(90-450:9):8\cdot 6=$	Т
$(12-5)\cdot 8:1=$	Е	$200:((21\cdot 7+13):40)=$	Л
$81:(36:4)+45=$	П	$((420:7\cdot 9-50):70)\cdot 6=$	Б
$40\cdot 8:2:5=$	Ч	$32-(70\cdot 9-390):60=$	О
$(7\cdot 4-27:3)\cdot 2=$	А	$32+34+36+38=$	И
$(60-360:60):2=$	Э	$7\cdot 15+7\cdot 85=$	С
$(704:704+0\cdot 51):1=$	М	$18\cdot (6\cdot 8-12\cdot 4)=$	Я
$5000:100:25+18=$	К	$4\cdot 56\cdot 25=$	Д

32	30	28					
33	38						
54	360	56	50	56	700	30	42
27	30	140					

700	20	38	75	5600	380
56	700	30	42		
54	28	27	138		

Данное задание интегрированное, так как для его выполнения необходимы знания из математики.

Интегрированные задания формируют у обучающегося знания, умения и определенные навыки, а также, они направлены на формирование у обучающихся основных видов УУД, соответствующих ключевым целям общего образования, в составе которых можно выделить четыре блока: личностный, регулятивный (включая действия саморегуляции), познавательный и коммуникативный.

Предметом исследования данной выпускной квалификационной работы являются интегрированные задания как средство формирования познавательных универсальных учебных действий.

Определим понятие *«познавательные универсальные учебные действия»*.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т. е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. В более узком (собственно психологическом) значении этот термин можно определить как совокупность способов действия обучающегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний, формирование умений, включая организацию этого процесса.

Функции универсальных учебных действий:

— обеспечение возможностей обучающегося самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;

— создание условий для гармоничного развития личности и ее самореализации на основе готовности к непрерывному образованию; обеспечение успешного усвоения знаний, формирования умений, навыков и компетентностей в любой предметной области.

Развитие системы универсальных учебных действий в составе личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий, определяющих развитие психологических способностей личности, осуществляется в рамках нормативно-возрастного развития личностной и познавательной сфер ребенка. Процесс обучения задает содержание и характеристики учебной деятельности ребенка и тем самым определяет *зону ближайшего развития* указанных универсальных учебных действий (их уровень развития, соответствующий «высокой норме») и их свойства[24].

Среди всего многообразия универсальных учебных действий, были выбраны познавательные УУД.

Под *познавательными УУД* понимают систему способов познания окружающего мира, построения самостоятельного процесса поиска, исследования и совокупность операций по обработке, систематизации, обобщению и использованию полученной информации [15].

К познавательным универсальным учебным действиям относятся: *общеучебные* (самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и

оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение как осмысление цели чтения, и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; моделирование — преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая); преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область), *логические* (анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов; подведение под понятие, выведение следствий; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство; выдвижение гипотез и их обоснование), *постановка и решение проблемы* (формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера).

Выполнение интегрированных заданий требует от обучающихся проявления умений работать с информацией, выполнять логические операции, строить речевые высказывания. В этой связи, для исследования, из познавательных универсальных учебных действий были выбраны следующие:

- *знаково-символическое моделирование;*
- *поиск и выделение необходимой информации;*
- *сравнение, классификация объектов по выделенным признакам*

По нашему мнению, именно эти познавательные универсальные учебные действия лучше всего формируются при выполнении интегрированных заданий.

Более подробно о конструировании интегрированных заданий для уроков математики 3 класса, направленных на формирование выбранных познавательных универсальных учебных действий будет рассмотрено в главе II.

Выводы

Изучив психолого-педагогическую литературу, были даны определения понятий «интеграция», «интегрированный подход», «интегрированный урок», «интегрированное задание», «универсальные учебные действия» и «познавательные универсальные учебные действия».

Было выявлено, что интеграция является необходимой в начальной школе, так как даёт возможность ребёнку воспринимать предметы и явления целостно, разносторонне, системно и эмоционально.

Была определена возможность использования интегрированных заданий на уроках в начальной школе, так как интегрированные задания дают возможность создавать благоприятные условия для формирования познавательных универсальных учебных действий. Обучающиеся овладевают умением вести самостоятельный поиск, отбором информации, ее преобразованием, сохранением, передачей и презентацией.

Глава 2. Методические особенности составления интегрированных заданий на уроках математики в начальной школе

2.1. Конструирование заданий для уроков математики в начальной школе

Современное обучение младших школьников математике предполагает создание условий, при которых в процессе обучения школьник становится субъектом собственной познавательной деятельности. Средством организации такой деятельности может быть интегрированное задание.

Как было определено в п. 1.2., под интегрированным заданием понимают задания, в которых объединяются в блок несколько предметов.

Для *конструирования интегрированных заданий* необходимо выявить особенности данного задания.

Так, Т.В. Яковлева выделяет следующие особенности: задание строится на основе какого-то одного предмета, который является главным. Остальные, интегрируемые с ним предметы, помогают шире изучить его связи, процессы и возможность применения полученных знаний на практике [53].

В нашем случае, в качестве основного предмета, выбран предмет математика.

Основной *целью интегрированных заданий* по математике является демонстрация обучающимся практико-ориентированной направленности математических знаний, применение математики в различных областях жизнедеятельности человека, формирование целостного восприятия окружающего нас мира.

Чтобы определить наличие интегрированных заданий в содержании учебных предметов, их количество и предметную область, были проанализированы учебники математики из двух учебно-методических комплектов: «Планета знаний» (авторы Башмаков М.И, Нефедова М.Г.) и «Школа России» (автор М.И. Моро).

Выбирая задания, ориентировались на следующие критерии:

1. Наличие в задании информации из нескольких предметов.
2. Задание должно иметь познавательный характер из нескольких предметных областей.
3. Задание должно нести метапредметный характер.

Приведем примеры интегрированных заданий из данных учебников математики.

Пример 1.

УМК «Планета знаний»

Авторы: М.И.Башмаков, М.Г. Нефедова

2 класс, 1 часть

стр. 5. №5

Загадки про цифры и числа

А) Эту цифру очень не любят велосипедисты?

Б) Сколько людей одного не ждут?

В) С цифрой ... на медной бляшке,

В синей форменной рубашке (С. Маршак)

Г) Какой число в названии этой картины? (изображена картина И.А. Айвазовского «Девятый вал»)

Задание интегрированное, т.к. для его выполнения требуются знания из литературы и изобразительного искусства.

Пример 2

УМК «Планета знаний»

Авторы: М.И.Башмаков, М.Г. Нефедова

3 класс, 1 часть.

стр. 54, №9

Когда родился Михаил Юрьевич Лермонтов, Пушкину было 15 лет. В год смерти Пушкина (1837) Лермонтов написал прославившее его стихотворение «На смерть поэта». Сколько лет исполнилось Лермонтову в тот год?

Это задание интегрированное, т.к. для его выполнения требуются знания из истории и литературного чтения.

Пример 3.

УМК «Планета знаний»

Авторы: М.И.Башмаков, М.Г. Нефедова

2 класс, 1 часть

стр. 57. №9

Зима недаром злится,

Прошла ее пора.

Весна в окно стучится... (Ф.И. Тютчев)

- Подсчитай число букв в каждом слове и в каждой строчке.
- Найди строчку, в которой 17 букв.
- Вспомни четвертую строчку этого стихотворения и подсчитай в ней число букв.

Это задание интегрированное, т.к. для его выполнения требуются знания из русского языка и литературного чтения.

Остальные интегрированные задания представлены в *приложении 2*.

Проанализировав данные учебники можно с уверенностью определить, какой комплект учебников содержит намного больше интегрированных заданий -это учебники из комплекта «Планета знаний». В учебниках М.И. Моро («Школа России») интегрированных заданий практически нет. Два задания из трех интегрируют в себе математику и астрономию, и лишь одно задание интегрирует математику с историей и литературным чтением.

Что касается учебников из комплекта «Планета знаний», можно с уверенностью говорить, что в этом комплекте предлагается большое разнообразие интегрированных заданий: с русским языком, литературным чтением, геометрией, анатомией, изобразительным искусством, астрономией, географией и историей. Больше внимание уделяется интеграции математики с такими областями знаний, как история, география и астрономия.

Подводя итог, можно сделать вывод: после анализа учебников математики учебно-методических комплектов «Школа России» и «Планета знаний»возможен выбор в пользу УМК «Планета знаний», т.к. в том комплекте есть условия для формирования у обучающегося метапредметных результатов на содержании учебного предмета «Математика».

Перед началом составления интегрированных заданий, необходимо учесть специфику каждого задания:

- деятельностьнуюоснову,
- модель учебной ситуации,
- актуальность,
- специальную структуру,
- уровень сложности,
- междисциплинарную интеграцию[18].

Ю.В. Романов и М.А.Лаврищева утверждают, что *задания* должны быть:

1. скоординированы с общими целями и задачами курса и действительно способствовать их достижению;
2. выстроены в определенную систему последовательных шагов достижения цели, простейшим вариантом реализации которой является соблюдение принципа движения от простого к сложному;
3. максимально охватывать спектр формирующихся познавательных навыков и функционально полезных качеств, но в то же время их разнообразие не должно превышать некоего порога, определяющегося тем, что типы заданий в рамках курса должны неоднократно повторяться, что способствует закреплению формируемых навыков;
4. соответствовать по уровню сложности познавательным возможностям ученика, превышая их лишь настолько, чтобы «укладываться» в зону его ближайшего развития;
5. работа по выполнению учебного задания должна быть организована таким образом, чтобы максимально эффективно

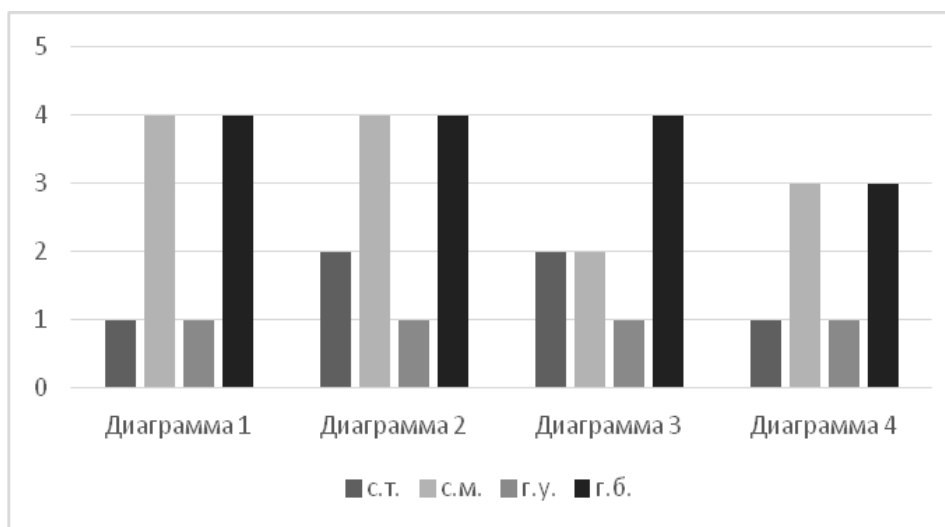
конвертировать потенциал задания в формируемые навыки обучающихся [40].

Пользуясь данными рекомендациями и требованиями, были составлены интегрированные задания по математике для 3 класса. Задания интегрируются с такими предметными областями, как русский язык, литературное чтение, окружающий мир, изобразительное искусство, технология, и направлены на формирование познавательных универсальных учебных действий (знаково-символическое моделирование; поиск и выделение необходимой информации; сравнение, классификация объектов по выделенным признакам).

Приведем примеры составленных интегрированных заданий.

Пример 1.

Найди диаграмму, соответствующую звуковой модели слова «вычисление», где с.т.- согласный твердый, с.м. - согласный мягкий, г.у.- гласный ударный, г.б.- гласный безударный:



Данное задание является интегрированным, так как для его выполнения необходимы знания из русского языка: знание понятия «звуковая модель», умение делать звуко- буквенный анализ слова.

Формируемые познавательные УУД: моделирование (использование знаково-символических средств, в том числе, моделей и схем, для решения задач).

Пример 2.

На выставке было 15 картин. Из них 7 картин Айвазовского, 4 картины Шишкина и столько же картин Левитана. Сколько всего картин художников-пейзажистов было представлено на выставке?

Данное задание интегрированное, так как для его выполнения нужны знания из курса изобразительного искусства: какие из предложенных художников являются пейзажистами.

Формируемые познавательные УУД: поиск и выделение необходимой информации.

Пример 3.

У Коли очень изобретательная мама: каждый день, прежде чем играть в любимые игры, мальчик должен забрать их из сейфа, пароль которого он может узнать с помощью своих знаний. Так и в этот раз, Коля откроет сейф, если решит правильно все примеры и расположит их ответы в порядке возрастания. Помогите Коле открыть сейф.

- 1) 294: (количество букв в фамилии поэта, написавшего стихотворение «Черемуха» =
- 2) 649: (количество букв в фамилии автора рассказа «Растрепанный воробей» =
- 3) 333: (количество букв в фамилии автора поэтического произведения «Странное дело») =
- 4) 896: (количество букв в фамилии автора произведения «Капалуха» =
- 5) 336: (количество букв в фамилии автора произведения «Золотые слова») =
- 6) 35: (количество букв в фамилии автора рассказа «Федина задача» =

1	2	3	4	5	6

Данное задание является интегрированным, так как для его выполнения необходимы знания из курса литературного чтения: знание авторов литературных произведений.

Формируемые познавательные УУД: сериация объектов по выделенным признакам

Пример 4.

На прошлых выходных Миша с папой ходили по картинной галерее, где были картины самых разных времен. И, проходя мимо картин эпохи Ренессанса, они наткнулись на картины Леонардо да Винчи. Тогда Миша задал интересный вопрос: «Папа, а сколько лет этим картинам?». Папе стало тоже очень интересно, и они отправились к экскурсоводу. Он, увидев мальчика, сказал: «Если тебе действительно интересно, предлагаю самому узнать ответ!», и дал ему буклет, на котором были написаны различные примеры, решив которые, Миша узнает, сколько лет назад были написаны эти старые, но всегда актуальные и завораживающие картины.

Помоги Мише узнать, сколько лет картинам Леонардо да Винчи. Расположи эти картины в его альбоме от самой «старой» до самой «молодой».

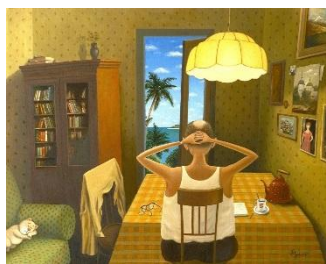
Буклет

1. «Благовещение»: $30 \cdot 2 \cdot 9 + 1 =$
2. «Ночные грёзы»: $84 \cdot 9 : 36 =$
3. «Тайная вечеря»: $(50 \cdot 5 + 9) \cdot 2 =$
4. «Мона Лиза»: $73 \cdot 7 =$
5. «Мадонна Бенуа»: $67 \cdot 4 \cdot 2 =$
6. «Динамика города»: $(329 \cdot 2) : (47 \cdot 2) =$



«Благовещение»





«Ночные грёзы»



«Тайная вечеря»



«Динамика города»



«Мадонна Бенуа»



«Мона Лиза»



Данное задание является интегрированным, так как для его выполнения необходимы знания из курса изобразительного искусства: знание художников.

Формируемые познавательные УУД: сериация объектов по выделенным признакам

Пример 5.

Какое слово зашифровано? Каждое число в ответе соответствует порядковому номеру буквы в алфавите.

$$94 - 77 =$$

$$82 - 66 =$$

$$35 : 7 =$$

$$27 - 9 =$$

$$12 : 2 =$$

$$88 : 11 =$$

$$105 : 105 =$$

$$12 + 15 =$$

$$2 * 3 =$$

$$93 - 87 =$$

Данное задание является интегрированным, так как для его выполнения необходимы знания из курса русского языка: знание порядка букв в алфавите.

Формируемые познавательные УУД: моделирование

Остальные составленные интегрированные задания представлены в *приложении 3*.

Сформируем *методические рекомендации по использованию интегрированных заданий на уроках математики в 3 классе*:

1. Интегрированные задания целесообразно использовать на этапе урока «включение в систему знаний»;

2. Интегрированные задания, для эффективности формирования познавательных универсальных учебных действий, нужно включать в уроки математики 1-2 раза в неделю;

3. Каждое задание выполняется обучающимся индивидуально, но, так же, возможна фронтальная, групповая работа, работа в парах, что предусматривает развитие коммуникативных УУД.

4. Задания направлены, в первую очередь на формирование познавательных УУД: знаково-символическое моделирование; поиск и выделение необходимой информации; сравнение, классификация объектов по выделенным признакам.

5. Если интегрированные задания в уроки ранее не включались, в начале целесообразна фронтальная работа с обучающимися.

6. Риски включения интегрированных заданий в уроки математики:

1) для выполнения интегрированного задания необходимо большее количество времени, т.к. обучающийся использует знания из другой предметной области;

2) слабая материальная и техническая база школы, т.к. интегрированные задания, зачастую, не имеют стандартной структуры и вида, для их использование понадобится большое количество распечатанного материала в цвете, либо выведение задания на смарт-доску.

3) Понижение мотивации, в частности, у обучающихся с математическим складом ума. Несмотря на все плюсы интеграции, есть риск, что у обучающихся понизится мотивация к обучению, так как не все обучающиеся сильны в остальных предметных областях. В таком случае необходимо включать интегрированные задания в первом классе, и, возможно, понадобится индивидуальный подход в обучении.

2.2. Опытнo- экспериментальная работа и анализ ее результатов

Для проверки достоверности выдвинутой гипотезы в апреле 2016 учебного года осуществлялся педагогический эксперимент. Он проводился на базе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Частинская средняя общеобразовательная школа» села Частые. Диагностика проводилась в 3 «Б» классе этой школы.

В ходе опытно-экспериментальной работы проводилась апробация интегрированных заданий по математике, выявилось их влияние на формирование познавательных универсальных учебных действий (общеучебные: знаково-символическое моделирование; поиск и выделение необходимой информации. Логические: сравнение, классификация объектов по выделенным признакам) младших школьников, проводилась диагностика, анализ, сравнение и обобщение полученных результатов.

Констатирующий этап

Цель: Определить уровень сформированности познавательных универсальных учебных действий у обучающихся 3 «Б» класса.

На первом этапе опытно-экспериментальной работы, для определения у обучающихся 3 «Б» класса МБОУ «ЧСОШ» исходного уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий были выбраны следующие познавательные УУД:

Общеучебные:

- *знаково-символическое моделирование;*
- *поиск и выделение необходимой информации;*

Логические:

- *сравнение, классификация объектов по выделенным признакам*

Для достижения цели констатирующего этапа исследования была предложена обучающимся диагностическая работа из учебного пособия Н.Н. Титаренко, В.Н. Ашмариной «Учусь учиться» (см. приложение 4). Задания диагностической работы отвечают следующим требованиям:

1) Задания строятся на основе системы знаний и умений, заложенных в содержании предмета математики 3 класса.

2) В работу включаются задания с несложными вычислениями.

3) Каждое задание проверяет определенное познавательное универсальное учебное действие, либо их комплекс

Работа содержит 6 заданий и рассчитана на 45 минут.

Приведем спецификацию диагностической работы №1 в таблице 1. Верные ответы и критерии оценки представлены в таблице 2 (см. приложение 4).

Условные обозначения: Б – базовый уровень сложности, П – повышенный уровень сложности; ВО – выбор ответа, КО – краткий ответ, РО – развернутый ответ.

Таблица 1

Спецификация диагностической работы №1

№	Объект оценивания: познавательные УУД	Тип задания	Уровень сложности	Кол-во баллов
1	Поиск и выделение необходимой информации	КО	Б	1
2	Знаково-символическое моделирование	ВО	Б	1
3	Знаково-символическое моделирование	ВО	Б	2
4	Сравнение, классификация, сериация объектов по выделенным признакам	ВО	Б	2
5	Сравнение, классификация, сериация объектов по выделенным признакам	КО	Б	1
6	Поиск и выделение необходимой информации	РО	Б	1
	Максимальный балл			8

Проанализировав выполнение младшими школьниками диагностической работы, результаты правильно выполненных заданий представили на диаграмме. (см. рис. 1)

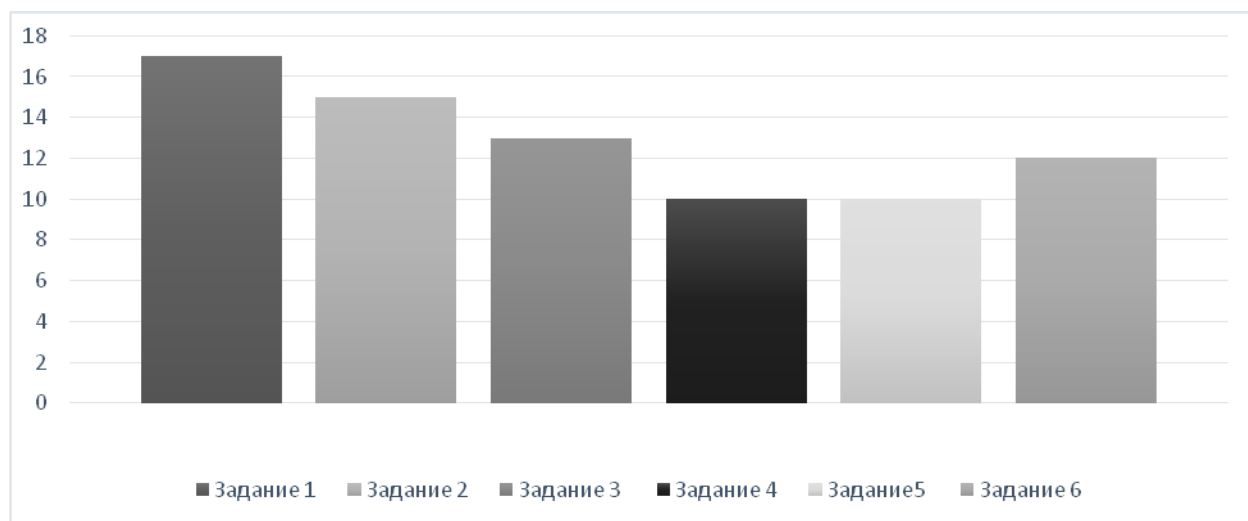


Рис. 1. Правильно выполненные задания диагностической работы №1

Также, была составлена диаграмма уровня сформированности познавательных УУД (знаково-символическое моделирование; поиск и выделение необходимой информации; сравнение, классификация, сериация объектов по выделенным признакам). (см. рис 2) При составлении опирались на следующие критерии:

8 баллов - высокий уровень сформированности указанных познавательных УУД

5-7 баллов – средний уровень сформированности указанных познавательных УУД

4 и менее баллов – низкий уровень сформированности указанных познавательных УУД

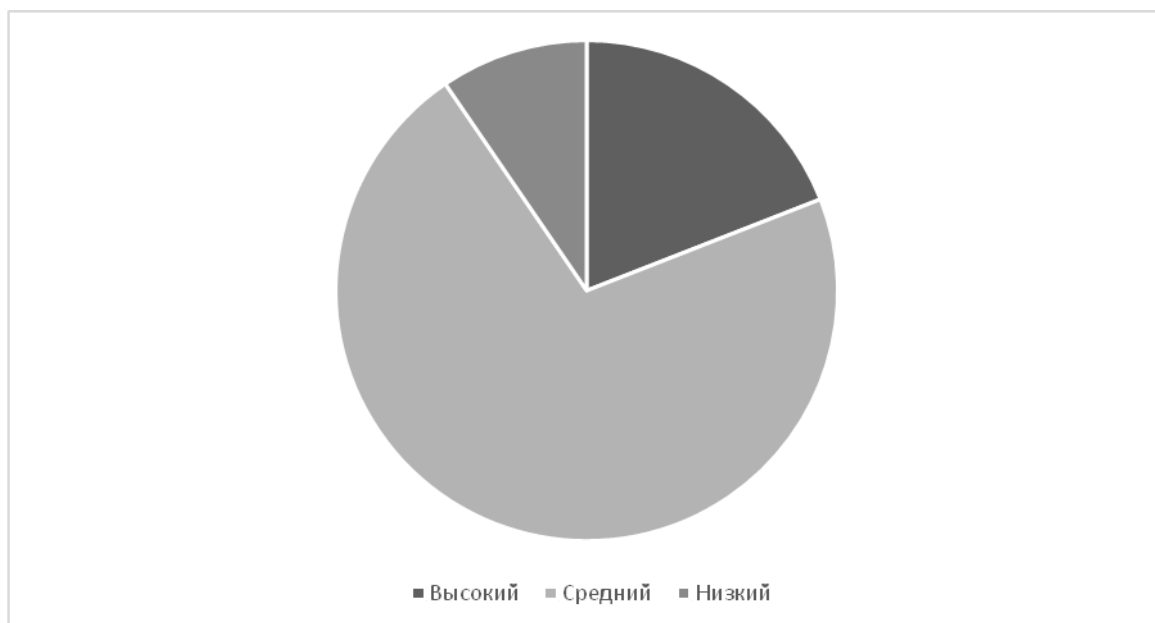


Рис. 2. Уровень сформированности диагностируемых познавательных универсальных учебных действий на констатирующем этапе

По результатам констатирующего этапа эксперимента было определено, что уровень сформированности познавательных универсальных учебных действий (знаково-символическое моделирование; поиск и выделение необходимой информации; сравнение, классификация, сериация объектов по выделенным признакам) у обучающихся 3 «Б» класса находится на среднем уровне.

Формирующий этап.

Цель: апробировать комплекс интегрированных заданий, направленный на формирование познавательных универсальных учебных действий в процессе обучения математике.

На втором этапе опытно-экспериментальной работы было проведено 10 уроков с использованием интегрированных заданий. Все задания были использованы на этапе включения в систему знаний уроков различной направленности. Приведем примеры фрагментов уроков с использованием на них интегрированных заданий.

Пример №1.

Тема: Знакомство с калькулятором

Тип урока:ОНЗ

Задание:Через неделю у Джорджа день рождения, в подарок он мечтает получить вертолет на радиоуправлении. Своей мечтой он поделился с мамой, на что она ему ответила, что такая покупка не была запланирована, и для того, чтобы узнать, хватит ли средств в семейном бюджете, Джордж должен составить таблицу доходов и расходов семьи. И если, после всех расчетов, окажется, что у их семьи остаются лишние деньги, которых хватит на игрушку Джорджу, то она с радостью подарит сыну вертолет.

Джордж и его семья (мама, папа и два брата Джорджа: Мартин и Алекс) живут в Америке. Его мама зарабатывает 300 долларов, папа- 450 долларов. Каждую неделю у них есть обязательные расходы: 15 долларов на электроэнергию и в два раза больше- за водоснабжение, на все остальные расходы на жилье уходит примерно 50 долларов, 30 долларов на питание каждого ребенка в школе, 100 долларов уходят в копилку на отдых, 200 долларов затрачивается на еду, 100 долларов на развлечения, 50 долларов на экстренные покупки, 60 долларов на бензин.

Помоги Джорджу составить таблицу доходов и расходов их семьи. Узнай, хватит ли денег на вертолет, если его цена -57 долларов, с учетом личных сбережений Джорджа, 10 долларов?

Это задание интегрированное, т.к. для его решения необходимы знания из курса «Окружающий мир»: умение составлять таблицу доходов и расходов, умение работать с такой таблицей.

*Познавательные универсальные учебные действия:*поиск и выделение необходимой информации;анализ.

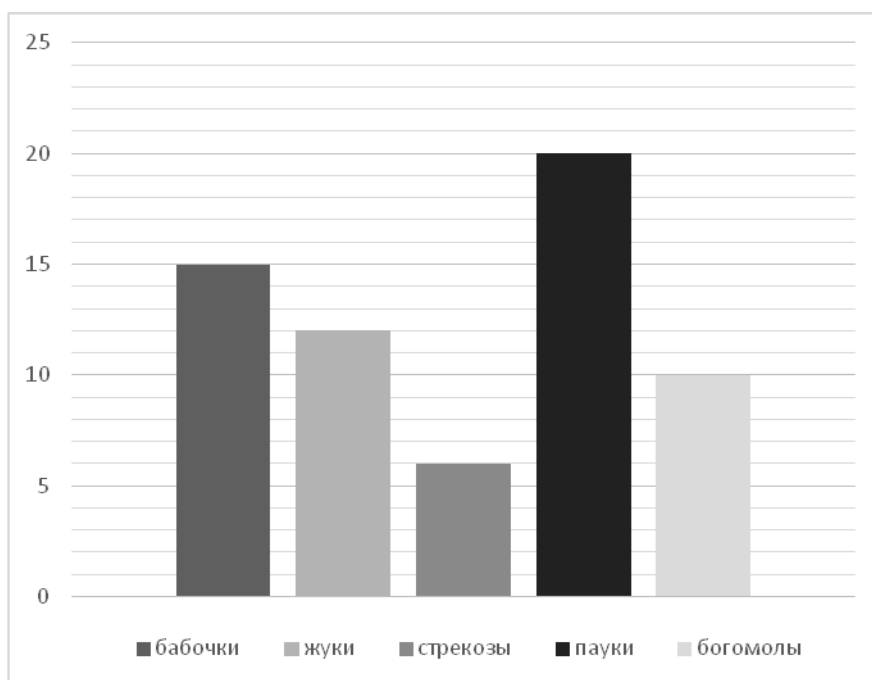
Пример №2

Тема: Приемы письменных вычислений

Тип урока: ОНЗ

Задание:В ботаническом саду _____ разновидностей насекомых. Среди них летающих насекомых _____. 10 _ _ _ _ _ . Жуков _____, что в 2 раза больше разновидностей стрекоз, их _____. Больше всего разновидностей _ _ _ _ _ , этих насекомых _____.

Впиши недостающие в задании данные, исходя из значений диаграммы.
(пунктирная линия- вид насекомого, сплошная линия- количество)



Это задание интегрированное, т.к. для его решения необходимы знания из курса «Окружающий мир»: паук не является насекомым, т.к. у него 8 ног. У насекомых 6 ног.

Познавательные универсальные учебные действия: использование знаково-символических средств, в том числе, моделей и схем, для решения задач

Контрольный этап.

Цели:

1) Определить уровень сформированности познавательных универсальных учебных действий (общеучебные: знаково-символическое моделирование; поиск и выделение необходимой информации. Логические: сравнение, классификация объектов по выделенным признакам.) у обучающихся 3 «Б» класса

2) Выявить эффективность влияния интегрированных заданий, используемых на уроке математики в начальной школе, на качественное достижение познавательных универсальных учебных действий.

На заключительном этапе, после апробации предложенного комплекса интегрированных заданий в экспериментальном классе, была повторно проведена диагностическая работа (см. приложение5), содержащая 6 заданий, которые были составлены аналогично констатирующему этапу. По времени она, так же, рассчитана на 45 минут.

Приведем спецификацию диагностической работы №2 в таблице 3. Правильные ответы и критерии оценивания представлены в таблице 4(см.приложение 5).

Условные обозначения: Б – базовый уровень сложности, П – повышенный уровень сложности; ВО – выбор ответа, КО – краткий ответ, РО – развёрнутый ответ.

Таблица 3

Спецификация диагностической работы №2

№	Объект оценивания: познавательные УУД	Тип задания	Уровень сложности	Кол-во баллов
1	Поиск и выделение необходимой информации	КО	Б	1
2	Знаково-символическое моделирование	ВО	Б	1
3	Поиск и выделение необходимой информации	ВО	Б	2
4	Поиск и выделение необходимой информации	ВО	Б	1
5	Сравнение, классификация, сериация объектов по выделенным признакам	ВО	Б	2
6	Знаково-символическое моделирование	КО	Б	1
	Максимальный балл			8

Проанализировав выполнение младшими школьниками диагностической работы, результаты правильно выполненных заданий представили на диаграмме. (см. рис. 3)

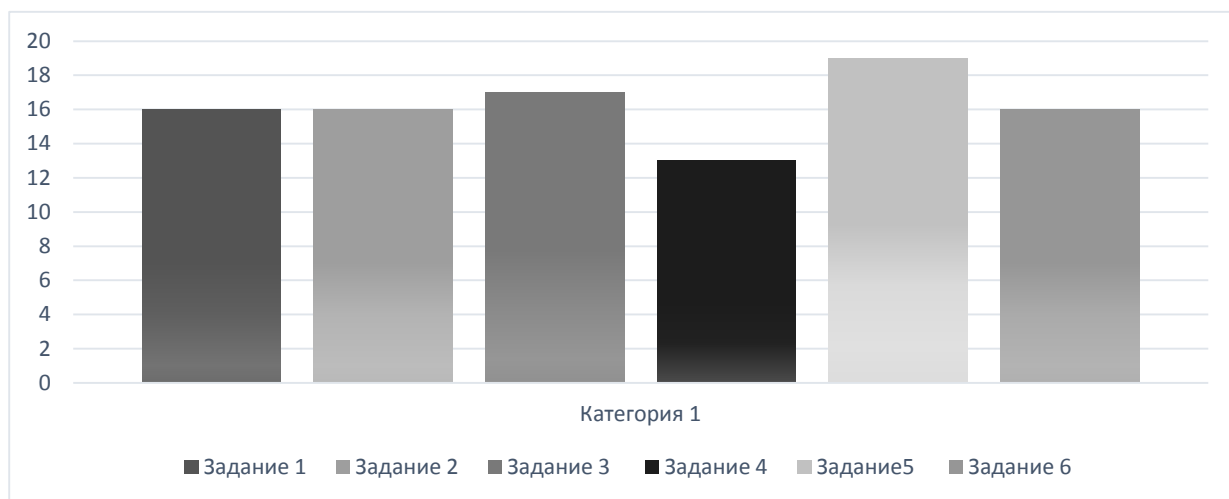


Рис.3. Правильно выполненные задания диагностики №2

По результатам диагностики определили уровень сформированности познавательных универсальных учебных действий в экспериментальном классе. (см. рис. 4)

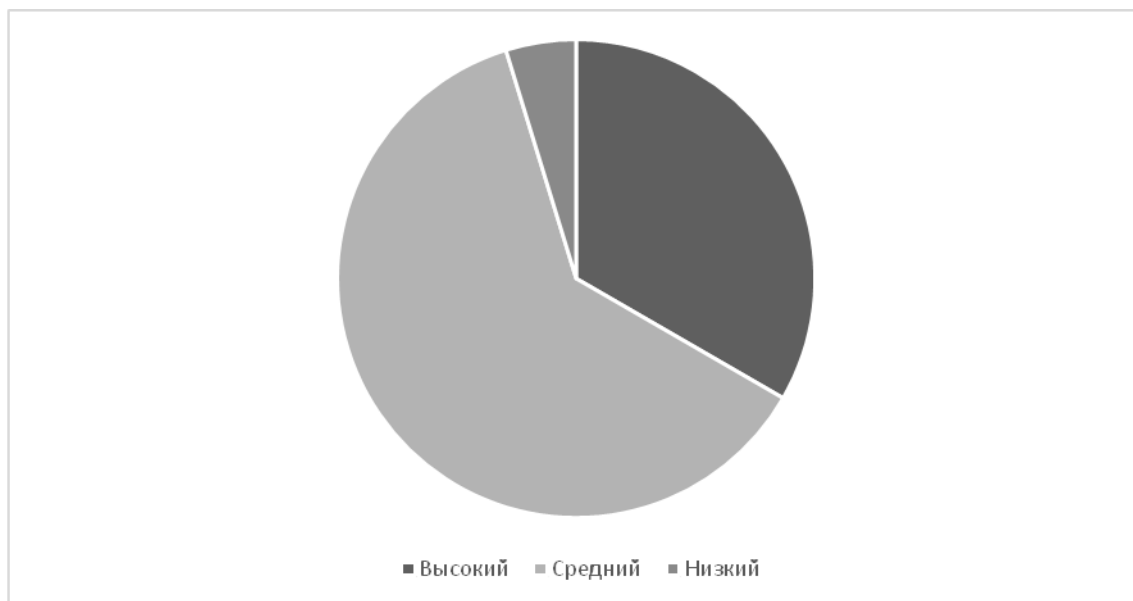


Рис. 4. Уровень сформированности познавательных универсальных учебных действий в экспериментальном классе.

Из диаграмм, представленных на рисунках 5 и 6, видна динамика развития уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий экспериментального класса.

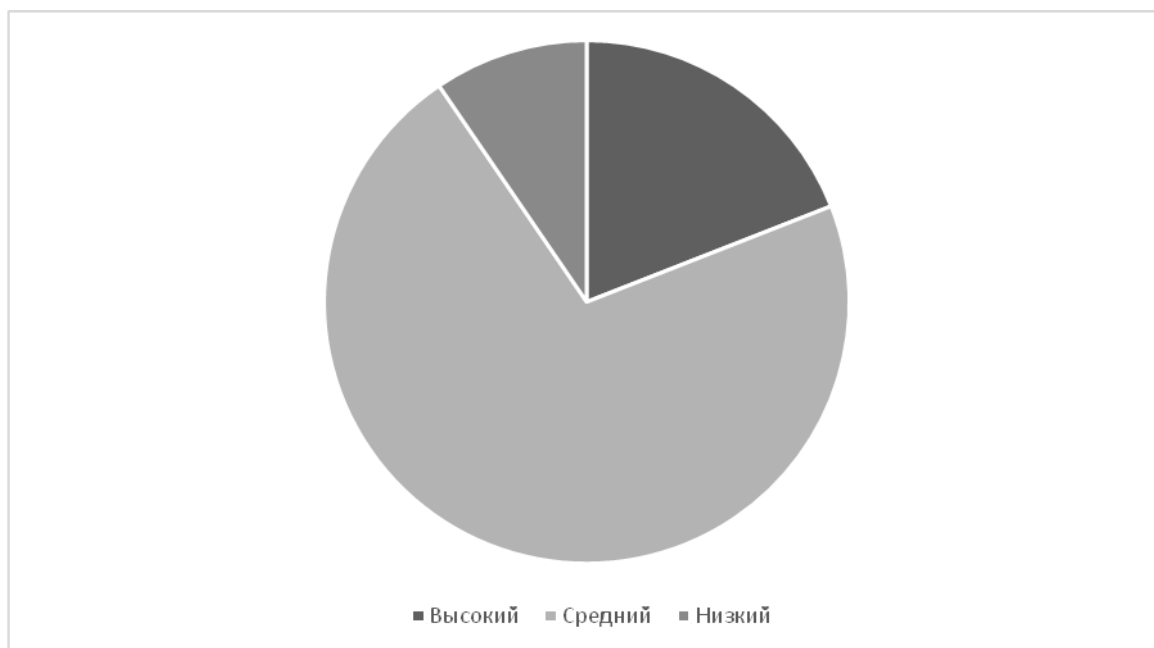


Рис. 5. Уровень сформированности диагностики познавательных универсальных учебных действий у экспериментального класса на констатирующем этапе.

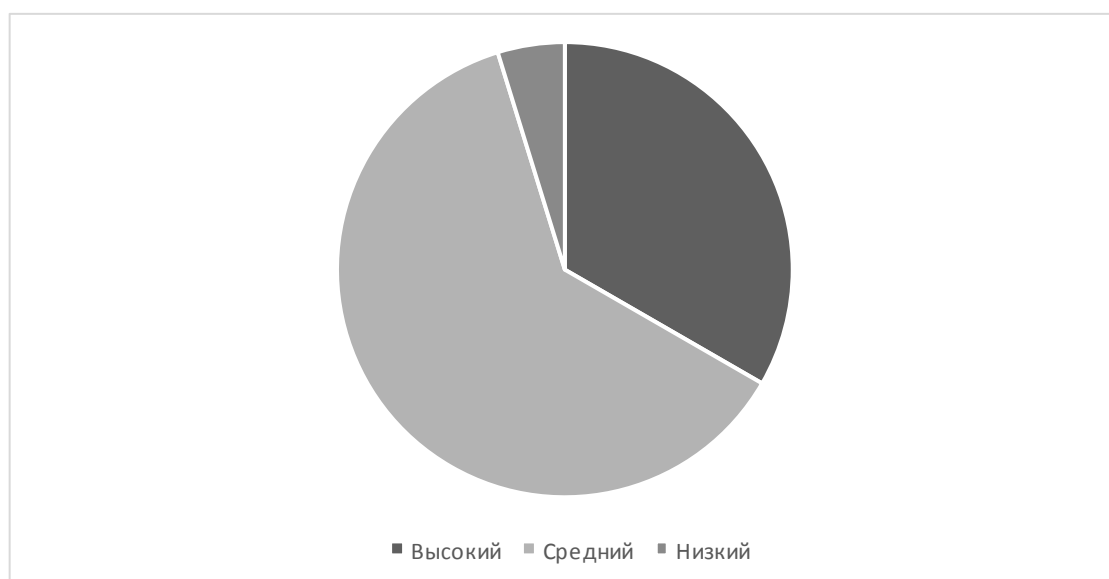


Рис. 6. Уровень сформированности диагностики познавательных универсальных учебных действий у экспериментального класса на контрольном этапе.

Из выше представленных диаграмм видно, что возросло количество обучающихся, высокого уровня сформированности познавательных универсальных учебных действий (знаково-символическое моделирование;

поиск и выделение необходимой информации; сравнение, классификация, сериация объектов по выделенным признакам).

Таким образом, можно сделать вывод, что целенаправленное и систематическое использование интегрированных заданий при изучении математики способствуют эффективности усвоения познавательных универсальных учебных действий. Гипотеза опытно-экспериментальной работы доказана в ходе эксперимента и обусловлена тем, что в экспериментальном классе видна положительная динамика в достижений познавательных универсальных учебных действий, таких как:

Общеучебные:

- *знаково-символическое моделирование;*
- *поиск и выделение необходимой информации;*

Логические:

- *сравнение, классификация объектов по выделенным признакам*

После проведения анализа результата экспериментального класса МБОУ «ЧСОШ» вышеперечисленные познавательные универсальные учебные действия находятся на среднем и высоких уровнях. (см. таблицу 5)

Таблица 5.

Уровень сформированности диагностируемых познавательных УУД

Уровень знаний	Констатирующий этап	Контрольный этап
Высокий	4	7
Средний	16	13
Низкий	2	1

Выводы

В данной главе были выявлены особенности интегрированных заданий. Опираясь на эти особенности, были проанализированы учебники двух учебно-методических комплектов на предмет наличия в них интегрированных заданий.

Анализ учебников показал, что интегрированных заданий крайне мало.

Изучив специфику интегрированных заданий, рекомендации и требования к их составлению, были составлены 20 заданий по математике, которые интегрируются с такими предметными областями, как русский язык, литературное чтение, окружающий мир, изобразительное искусство, технология, и направлены на формирование таких познавательных универсальных учебных действий как знаково-символическое моделирование; поиск и выделение необходимой информации; сравнение, классификация объектов по выделенным признакам.

Была проведена опытно - экспериментальная работа, состоящая из трех этапов: констатирующего, формирующего и контрольного. На втором этапе работы было проведено 10 уроков с использованием интегрированных заданий. на первом и третьем этапах проводились диагностические работы с целью определения уровня сформированности вышеперечисленных познавательных УУД.

Проведенное нами исследование показало, что уровень сформированности познавательных универсальных учебных действий, а именно: общеучебные (*знаково-символическое моделирование; поиск и выделение необходимой информации*) и логические (*сравнение, классификация объектов по выделенным признакам*) значительно вырос, в сравнении с первичными результатами.

Заключение

Изучив психолого-педагогическую литературу, были даны определения понятий «интеграция», «интегрированный подход», «интегрированный урок», «интегрированное задание», «универсальные учебные действия» и «познавательные универсальные учебные действия». Была выявлена возможность использования интегрированных заданий на уроках математики в начальной школе.

Изучив специфику интегрированных заданий, рекомендации и требования к их составлению, были разработаны 20 заданий по математике, которые интегрируются с такими предметными областями, как русский язык, литературное чтение, окружающий мир, изобразительное искусство, технология, и направлены на формирование таких познавательных универсальных учебных действий как знаково-символическое моделирование; поиск и выделение необходимой информации; сравнение, классификация объектов по выделенным признакам.

Была проведена опытно-экспериментальная работа, состоящая из трех этапов: констатирующего, формирующего и контрольного, которая показала, что уровень сформированности познавательных универсальных учебных действий, а именно: общеучебные (знаково-символическое моделирование; поиск и выделение необходимой информации) и логические (сравнение, классификация объектов по выделенным признакам) на контрольном этапе значительно вырос, в сравнении с первичными результатами, что подтверждает выдвинутую гипотезу. Цель работы достигнута, задачи исследования решены.

Библиографический список

1. *Абинова Н.М.* «Интеграция в образовании» [Электронный ресурс], 2010. - URL: <http://ido.tsu.ru/ss/?unit=356&page=1158> (Дата обращения: 21.03.2014).
2. *Азимов Э. Г.* Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). / Э. Г. Азимов, А. Н. Щукин. – М.: ИКАР, 2009. – 448с.
3. *Багачук А.В., Фоменко Е.В., Кизелевич И.Е.* Интегрированные уроки как средство формирования метапредметных результатов обучения в процессе математической подготовки учащихся/ А.В. Багачук, Е.В. Фоменко, И.Е. Кизелевич. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.science-education.ru/pdf/2015/1/1121.pdf> (Дата обращения: 15.04.2015).
4. *Бахарева, Л. Н.* Интеграция учебных занятий в начальной школе на краеведческой основе // Начальная школа, 1991. – № 8.
5. *Башмаков М.И.* Математика: учебник для 1 класса четырехлетней начальной школы. В 2 ч. Ч. 1. / М.И. Башмаков. – М.: АСТ: «Астрель», 2005. – 127 с.
6. *Башмаков М.И.* Математика: учебник для 1 класса четырехлетней начальной школы. В 2 ч. Ч. 2. / М.И. Башмаков. – М.: АСТ: «Астрель», 2005. – 135 с.
7. *Башмаков М.И.* Математика: учебник для 2 класса четырехлетней начальной школы. В 2 ч. Ч. 1. / М.И. Башмаков. – М.: АСТ: «Астрель», 2013. – 127 с.
8. *Башмаков М.И.* Математика: учебник для 2 класса четырехлетней начальной школы. В 2 ч. Ч. 2. / М.И. Башмаков. – М.: АСТ: «Астрель», 2013. – 142 с.
9. *Башмаков М.И.* Математика: учебник для 3 класса четырехлетней начальной школы. В 2 ч. Ч. 1. / М.И. Башмаков. – М.: АСТ: «Астрель», 2013. – 127 с.

10. *Башмаков М.И.* Математика: учебник для 3 класса четырехлетней начальной школы. В 2 ч. Ч. 2. / М.И. Башмаков. – М.: АСТ: «Астрель», 2013. – 142 с.
11. *Башмаков М.И.* Математика: учебник для 4 класса четырехлетней начальной школы. В 2 ч. Ч. 1. / М.И. Башмаков. – М.: АСТ: «Астрель», 2009. – 127 с.
12. *Башмаков М.И.* Математика: учебник для 4 класса четырехлетней начальной школы. В 2 ч. Ч. 2. / М.И. Башмаков. – М.: АСТ: «Астрель», 2009. – 143 с.
13. *Бобкова О.В.* Интегрированный урок – игра: окружающий мир – математика. 1 класс. – Воронеж, 2012. - №8 – С. 29-32.
14. *Браже Т.Г.* Интеграция предметов в современной школе. М.: Уроки литературы. 1996. №5. – С. 150 - 154.
15. *Ведерникова Л.В.* Формирование социальной позиции педагога как механизма профилактики виктимности воспитанников. / Л. В. Ведерникова, О. А. Поворознюк, О. Г. Бырдина // Педагогическое образование и наука. – 2014. №3. – С.52-55.
16. Вершинина Г. Б. Проблемы современного коммуникативного образования в вузе и школе: материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием: в 2 ч. Ч. 2 / под ред. Т. Ю. Зотовой, Т. А. Федосеевой, М. С. Хлебниковой. – Новокузнецк : РИО КузГПА, 2009. – 295 с.
17. *Данилюк, А.Я.* Теория интеграции образования / А.Я. Данилюк. – Р/нД.: Издательство Ростовского педагогического университета, 2009. - 448 с.
18. *Демина Е.А.* Система интегрированных учебных заданий как средство формирования профессиональных компетенций/ Е.А. Демина. – [Электронный ресурс]. – URL: http://obrazovanie21.narod.ru/Files/2015-1_135-139.pdf (Дата обращения: 16.04.2015).

19. *Зверев И. Д. Максимова В. Н.* Межпредметные связи в современной школе. – М.: Педагогика, 1991. – 160 с.
20. Интеграция в обучении [Электронный ресурс], 2009. - URL: <http://festival.1september.ru/articles/571770/>(Дата обращения: 28.03.2014).
21. Интеграция как методическое явление и её возможности в начальной школе[Электронный ресурс], 2014. – URL:<http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/mezhdistsiplinarnoe-obobshchenie/2014/02/23/integratsiya-kak-metodicheskoe>(Дата обращения: 28.03.2014).
22. Интеграция предметов в начальной школе [Электронный ресурс], 2005. –URL: <http://festival.1september.ru/articles/577888/> (Дата обращения:28.03.2015).
23. Интегрированные уроки в начальной школе [Электронный ресурс], 2010. –URL: <http://festival.1september.ru/articles/509281/>(Дата обращения: 28.03.2014).
24. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителей / под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2008. – 151с.
25. *Коменский Я.А.* Избранные педагогические сочинения в 2-х томах. – М.: 1982. - 656+575 с
26. *Литягина В.М.* Интегрированные задачи/ В.М. Литягина. – [Электронный ресурс]. – URL:<http://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2013/11/05/integrirovannye-zadachi>(Дата обращения:19.04.2015).
27. *Малькова З.А., Вульфгон Б.Л.* Современная школа и педагогика в капиталистических странах: Учебное пособие для пединститутов. – М.: Просвещение, 1975. – 268 с.
28. *Моро М.И.* Математика: учебник для 1 класса четырехлетней начальной школы. В 2 ч. Ч 1.(Первое полугодие) / М.И. Моро. – М.: «Просвещение», 2001. – 112 с.

29. *Моро М.И.* Математика: учебник для 1 класса четырехлетней начальной школы. В 2 ч. Ч 2.(Второе полугодие) / М.И. Моро. – М.: «Просвещение», 2001. – 96 с.

30. *Моро М.И.* Математика: учебник для 2 класса четырехлетней начальной школы. В 2 ч. Ч 1. (Первое полугодие) / М.И. Моро. – М.: «Просвещение», 2009. – 80 с.

31. *Моро М.И.* Математика: учебник для 2 класса четырехлетней начальной школы. В 2 ч. Ч 1.(Второе полугодие) / М.И. Моро. – М.: «Просвещение», 2010. – 96 с.

32. *Моро М.И.* Математика: учебник для 3 класса четырехлетней начальной школы. В 2 ч. Ч 1. Числа от 1 до 100. (Первое полугодие) / М.И. Моро. – М.: «Просвещение», 2002. – 104 с.

33. *Моро М.И.* Математика: учебник для 3 класса четырехлетней начальной школы. В 2 ч. Ч 2.(Второе полугодие) / М.И. Моро. – М.: «Просвещение», 2002. – 104 с.

34. *Моро М.И.* Математика: учебник для 4 класса четырехлетней начальной школы. В 2 ч. Ч 1.(Первое полугодие) / М.И. Моро. – М.: «Просвещение», 2001. – 112 с.

35. *Моро М.И.* Математика: учебник для 4 класса четырехлетней начальной школы. В 2 ч. Ч 2.(Второе полугодие) / М.И. Моро. – М.: «Просвещение», 2001. – 112 с.

36. На пути обновления начальной школы нужны ли интегрированные уроки? [Электронный ресурс], 2012. –URL: <http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/obshchepedagogicheskie-tehnologii/na-puti-obnovleniya-nachalnoi-shkoly-nuzhny-li>-(Дата обращения:16.04.2014).

37. *Пышкина А.В.* Интегрированное обучение. Поиск. Опыт. Решения [Электронный ресурс], 2010. –URL: ipk.68edu.ru/docs/deyat/mer/sem/integr/est/Puchkina(Дата обращения: 28.03.2014).

38. Роль интеграции в системе начального образования [Электронный ресурс], 2013. –URL: http://ff-plus.ru/articles/?ELEMENT_ID=61(Дата обращения:15.03.2014).

39. Роль интегрированных уроков в начальной школе[Электронный ресурс], 2013. –URL:<http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/mezhdistsiplinarnoe-obobshchenie/rol-integrirovannykh-urokov-v-nachalnoy-shkole>(Дата обращения: 28.04.2015).

40. Романов Ю. В., Лаврищева М. А. Технология выполнения учебных заданий: из опыта подготовки учителей-предметников/ Ю. В. Романов, М. А. Лаврищева. – [Электронный ресурс] . – URL: <http://www.it-n.ru/> (Дата обращения:4.05.2015).

41. Светловская Н.Н. Об интеграции как методическом явлении и её возможностях в начальном обучении // Начальная школа. – 1990. - № 5. – С. 57 – 60.

42. Светловская Н.Н. Об интеграции как методическом явлении и её возможностях в начальном обучении // Начальная школа. – 1990. - № 5. – С. 57 – 60.

43. Словарь современного русского языка. Редактор М.В. Медведев. - РИСО АН СССР №19-96 В, 1956. – 1915 с.

44. Современный словарь иностранных слов. Ок. 20000 слов. Спб: Дует, 1994. – 732 с.

45. Спенсер Г. Основания социологии. // Тексты по истории социологии XIX–XX вв. Хрестоматия. / ост. и отв. ред. В. И. Добренков, Л. П. Беленкова. — М.: Наука, 1994. — 357 с.

46. Толковый словарь русского языка: 80000 слов фразеологических выражений/ Российская АН; Российский фонд культуры – 3-е издание, стереотипное – М.: АЗЪ, 1996. – 928 с.

47. Учусь учиться: комплексные работы для младших школьников: методическое пособие для учителей и родителей. / Н.Н. Титаренко, В.Н. Ашмарина. – Челябинск: НП ИЦ «РОСТ», 2014. – 36с.

48. Учусь учиться: комплексные работы для младших школьников: учебное пособие – рабочая тетрадь для ученика общеобразовательной школы, лицея, гимназии. / Н.Н. Титаренко, В.Н. Ашмарина. – Челябинск: НП ИЦ «РОСТ», 2014. – 36с.

49. *Федорец Г.Ф.* Проблема интеграции в теории и практике обучения (предпосылки, опыт). – Л.,1989. – 96 с.

50. Философский энциклопедический словарь. Гл. редакция: Л.Ф. Ильячев и др. – М.: Сов. Энциклопедия, 1983. – 848 с.

51. *Чотчаева Р.А.* Межпредметная связь на уроках,с использованием ИКТ в обучении младших школьников [Электронный ресурс], 2013. – URL: <http://nsportal.ru/chotchaeva-radmila-anatolevna/albom/obobshchenie-opyta>(Дата обращения:30.03.2014).

52. *Юшина Н.С.* «Значение интегрированных уроков в начальной школе.» [Электронный ресурс], 2012. – URL: http://yushina.ucoz.ru/publ/znachenie_integrirovannykh_urokov_v_nachalnoj_shkole/1-1-0-2(Дата обращения:5.05.2015).

53. *Яковлева Т.В.* Цели, задачи и особенности проведения интегрированных уроков в начальной школе/ Т.В. Яковлева. – [Электронный ресурс]. – URL: <http://festival.1september.ru/articles/607504/>(Дата обращения:5.05.2015).