**Содержание**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Нормативные ссылки  Введение……………………………………………………………………. | 4 |
| 1. | Теоретические основы организации самостоятельной деятельности на уроках математики в основной школе в рамках обновлённого содержания образования..…………………………………………….....ВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ МЛАДШИХОЯ ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК СТЕДСТВА РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ |  |
| 1.1 | Сущность понятия «самостоятельная работа учащихся» и различные подходы к ее классификации ……… | 7 |
| 1.2 | Развитие школьного математического образования Республики Казахстан в условиях реализации обновленного образования……………………….. | 13 |
| 1.3 | Требования к отбору заданий для составления комплекса упражнений по формированию навыков самостоятельной работы учащихся………………………………………………………………….... | 16 |
| 2. | Опытно – экспериментальная работа по формированию навыков самостоятельной работы учащихся младших классов на уроках математики………………………………………………….. |  |
| 2.1 | Диагностика уровня сформированности самостоятельных навыков у младших школьников на уроках математики................................................................................................ | 21 |
| 2.2 | Реализация условий по формированию навыков самостоятельной работы на уроках математики.................................... | 29 |
| 2.3 | Итоги опытно-экспериментальной работы по формированию навыков самостоятельной работы у младших школьников | 34 |
|  | Заключение………………...............….………………………………….. | 43 |
|  | Список использованной литературы……………………………………. | 45 |
|  | Приложения……………………………………………………………...... | 47 |

**НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ**

1. Послание Президента Республики Казахстан Н.А.Назарбаева Стратегия «Казахстан- 2050» - новый политический курс состоявшегося государства»

(от14.12.2012)

2. Послание Президента Республики Казахстан Н.А.Назарбаева «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность» ( от 31.01.2017)

3. «Закон об образовании» Республики Казахстан (от 23 августа 2012 года №1080)

4.Государственный стандарт образования РК по учебному предмету «Математика» ( 1 – 4 классы)/ Т.К.Оспанов , М.Е.Ералиева,В.А.Анисимова,Л.А.Количнисниченко,Н.Б.Жалмагамбетова

**Введение**

**Актуальность темы исследования**. В современном мире, в условиях личностно-ориентированного обучения самостоятельная работа стала необходимым условием обучения.

Самостоятельная работа - это один из сильнейших средств продуктивного обучения. Самостоятельная работа необходима для формирования таких качеств, как активность, умение мыслить и искать новые пути решения.

На данный момент одним из важных направлений долгосрочной Стратегии «Казахстан-2050» является образование. Первым президентом Республики Казахстан Н.А. Назарбаевым «была поставлена задача о вхождении республики в число 30-ти наиболее конкурентоспособных стран мира. В достижении данной задачи немаловажную роль играет совершенствование системы образования». [1]

Также в  послании Президента  Н.А.Назарбаева народу Казахстана «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность» говорится о том, что «учебные программы необходимо нацелить на развитие способностей критического мышления и навыков самостоятельного поиска информации».[2]

Все это положено в основу законодательства в сфере образования: «Закон об образовании» Республики Казахстан, а также в Государственном общеобязательном стандарте среднего образования (начального, основного среднего, общего среднего образования), утвержденном постановлением Правительства РК от 23 августа 2012 года №1080 [3].

**Степень разработанности проблемы**.

Более значимые исследования в области развития и формирования навыков самостоятельной учебной деятельности школьников были проведены В.В. Давыдовым, И.Ломпшерым [4].

Деятельность учащихся в педагогике и в психологии с точки зрения науки рассматривали Дж. Брунер, [5]. Л.С. Выготский [7,с.108], П.Я. Гальпериным, Н.Ф. Талызиной [6] и др.; оптимального сочетания форм деятельности А.П. Аношкиным, В.И. Антонов, И.Я. Лернер, М.И. Махмудов, М.Н. Скаткин, В.П. Тарантей, И.М. Чередов и др.; учебно-познавательной активности Е.С. Рабунским, И.С. Унтом и др. [8,с. 57]

Учитывая важную роль учителя в формировании интеллектуальных и учебных умений, в том числе у младших школьников, исследовали Р.В. Альмухаметов, Э.Т. Ардаширова, P.M. Асадуллин, К.Ш. Ахияров, Ю.К. Васильев, М.И. Гарипов, В.А. Сластенин [9] и другие, изучали особенности профессиональной подготовки будущих учителей начальной школы.

Идеи ученых находят поддержку у учителей-практиков. В Республике Казахстан множество учителей начальных классов работают по новым технологиям обновленного содержания образования. Они ставят главной целью подготовку учащихся к осознанному обучению в начальных, средних и старших классах, развитию интеллектуальных умений. Однако это не меняет общую картину. Массовая начальная школа в основном продолжает работать по старой технологии с ориентацией на завершенность образования.[10]

В ходе анализа психолого-педагогической и методической литературы нами были выявлены различные условия и средства формирования учебно-познавательной деятельности учащихся начальной школы.

Главной задачей стало применение большинства выявленных средств организации учебно-познавательной деятельности младших школьников и выявление наиболее эффективных из них.

**Цель дипломной работы:** выявить особенности организации самостоятельной деятельности для формирования навыков у школьников и разработать рекомендации по их организации для учеников 4 классов.

**Объект исследования:** процесс обучения математике в начальной школе.

**Предмет исследования:** особенности организации самостоятельной деятельности школьников на уроках математики в начальной школе в рамках обновленного содержания образования.

**Задачи исследования:**

1.Проанализировать состояние проблемы организации самостоятельной деятельности по математике в начальной школе.

2.Выявить уровень сформированных навыков самостоятельной работы на уроках математики.

3.Определить совокупность упражнений по формированию навыков самостоятельной работы у учащихся при изучении математики.

4.Экспериментальным путем проверить педагогические условия организации самостоятельной деятельности по математике.

**Теоретико-методологической основой** исследования являются работы: методология и методика исследования в педагогических науках Есипова Б.П.[11,с.139], Ильина Е.П.[12, с.10-12] Ю Л.С.Выготский и др.[13,с. 108]

**Методы исследования.** Для достижения цели нашего исследования, решения поставленных задач и проверки исходных предположений нами были использованы следующие педагогические исследования.

1. Изучение и анализ методической и психолого-педагогической литературы по рассматриваемой теме.

2. Эмпирические методы: наблюдение, анкетирование, опрос, анализ результатов деятельности обучающихся.

3.Количественный и качественный анализ полученных данных исследования.

**Научная новизна** состоит в изучении степени эффективности различных видов работ для развития навыка самостоятельности на современном этапе обучения.

**Практическая значимость заключается** в том, что разработанные виды работ, а также выводы педагогического исследования могут быть использованы учителями начальных классов для совершенствования навыка самостоятельности у учащихся.

**База исследования:** школа-гимназия №32 4 «Л» класс

**Структура работы** определена целью и задачами исследования и состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложений.

Во введении мы рассмотрели цель, задачи, объект и предмет, теоретико - методологическую основу, методы исследования, научную новизну, практическую значимость и базу исследования.

В первой главе рассмотрены теоретические основы организации самостоятельной работы на уроках математики.

Во второй главе отражено проводимое педагогическое исследование по формированию навыков самостоятельной работы у младших школьников на уроках математики.

В заключении нами был разработан комплекс упражнений и заданий, которые направлены на формирование навыков самостоятельной работы.

**ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ В РАМКАХ ОБНОВЛЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**1.1 Сущность понятия «самостоятельная работа учащихся» и различные подходы к ее классификации**

Один из показателей качества обучения математики являются сформированные умения и навыки самостоятельной работы учащихся, развитие которых отвечает, прежде всего, принципу сознательности. Назначение данного принципа Ш.Т.Таубаева и Г.Ж. Менлибекова сформулировали следующим образом: «Принцип сознательности, активности и самостоятельности в обучении... стимулирует познавательную активность обучаемых с помощью эффективных методов, приемов, ТСО и других средств наглядности, современных методик и особенно приемов обучения; способствует проявлению инициативы, творчества в процессе изучения учебного материала и применения его на практике» [14, с.61-65].

Понятие «самостоятельная работа», прочно закрепилось в дидактике, и имеет разные значения. В некоторых случаях это форма и метод организации класса, в котором показаны действия учителя и действия учащихся. Другими словами, это особые задачи, предназначенные для самостоятельного выполнения обучаемым без непосредственного участия учителя. Отсюда и двусмысленность в значении этого понятия. Тем не менее, авторы стремятся воспроизвести характерные черты при каждом определении понятия.

Определение, сформулированное Б.П.Есиповым: «Самостоятельная работа, включенная в учебный процесс, - это такая работа, выполняемая без непосредственного участия учителя, но по его указанию и в специально отведенное для этого время; в то же время учащиеся сознательно стремятся к достижению своих целей, прилагая усилия и выражая в той или иной форме результаты своей умственной и физической деятельности» получило широкое распространение. Согласно этой концепции, другие учителя отмечают, что самостоятельная работа может быть представлена ​​выполнением групповых, индивидуальных и фронтальных заданий на уроках, консультациях и дома.[11,с.139-140]

Поэтому основными признаками самостоятельной работы с таким подходом являются:

-наличие определенного регламента;

-наличие задания от учителя

-отсутствие непосредственного участия учителя;

-все силы учащегося направлены на достижение цели;

-итоги работы.

Анализ научно – методической литературы, показывает, что при таком подходе в поле зрения оказывается логико-содержательная сторона работы, а точнее деятельность учащихся, направленная на выполнение самостоятельных работ. Однако при таком подходе возникает вопрос. Можно ли считать самостоятельной работой выполнение учащимися тренировочных упражнений, решение типовых задач, не требующих творческой деятельности. Ведь такие виды заданий являются основными в период освоения учебного материала и являются вполне значимыми при закреплении знаний и формировании умений. Они требуют от учащихся воли и сосредоточенности умственных и практических действий. Из этого следует вывод, что даже самые простые виды самостоятельных работ обуславливают активные действия, которые ученик вынужден совершать самостоятельно.

Сосредоточив внимание на познавательной деятельности учащихся, следует учесть и другие признаки самостоятельной работы. Другие дидакты обратили внимание на еще одну особенность самостоятельной работы, такую как мотивацию, которая вовлекает учащихся в активное познание (Р.Г. Лембер, П.И[15]. Пидкасистый[16, с.386]).

Особую роль играет учебное задание, которое ставится перед учеником. Задание должно быть для ученика главным мотиватором, для достижения цели.

Содержание задания и форма его представления, инструкции учителя, используемые средства обучения и их организация определяют причину деятельности учащихся. С другой стороны, самостоятельная деятельность во всех ее богатых проявлениях (уважение к определенной цели, адекватность методов реализации, трудности, креативность) побуждает учителя контролировать, исправлять, консультировать, дополнительные инструкции и другие специальные действия.

Анализ педагогической литературы позволяет нам убедиться в том, что в качестве основных признаков понятия «самозанятость» мы должны выбрать: - наличие задачи, - лидерство учителя, - независимость учащихся, - задачу учащихся без непосредственного участия преподавателя, - активная деятельность.

Автор статьи «Самостоятельная работа учащихся на уроках математики» Н. Лазарева отмечает, что «На уроках математики, а также на уроках других предметов с помощью различных самостоятельных работ учащиеся могут приобрести знания, навыки и умения. Все эти работы дают положительные результаты, только если они организованы определенным образом, то есть представляют систему. [17]

Под системой самостоятельной работы мы в первую очередь понимаем совокупность взаимосвязанных, логически возникающих друг от друга и видов работ, подчиненных совместным задачам. Каждая система должна соответствовать определенным требованиям.

В работе «Необходимость самостоятельной работы на уроках математики» Костюкова О.А. отмечает, что «непременным условием усвоения новых теоретических сведений и овладения новыми приёмами решения задач является выполнение учащимся самостоятельных работ. При самостоятельной работе у каждого ученика мысль работает наиболее интенсивно. Ученик сам ищет пути решения задания. Перед выполнением самостоятельной работы ученики стараются лучше разобраться в изученном материале» [18]

Однако Костюкова О. А. отмечает и недостатки самостоятельной работы. К ним относятся то, что усилия ученика могут быть напрасны, если он недостаточно подготовлен к решению поставленной перед ним задачи; выполняя упражнения самостоятельно ученик, не усвоивший материал, может допустить одну и ту же ошибку дважды и запомнить неверный алгоритм решения [18]

Исходя из всего мы пришли к выводы, что фронтальная и самостоятельная работы на уроках должны разумно варьироваться. В работе «Самостоятельная работа на уроках математики» Ерманова Ю.В. отмечает, что «степень развитости ученика измеряется и оценивается его способностью самостоятельно приобретать новые знания, использовать в учебной и практической деятельности уже полученные знания. [19]

Целью общего среднего образования является воспитание у учащихся активности и учебной самостоятельности. Научить школьников учиться, уметь пользоваться учебной книгой, приучать самостоятельно работать, делать выводы, обобщения – это важнейшие задачи педагога. Ключевым моментом в планировании современного урока является определение роли и места самостоятельной работы школьников. От привития навыков самостоятельной работы зависят и развитие таких качеств ребенка, как внимание, упорство, стремление к достижению цели, точность и скорость. И необходимо знать, что кроме морального удовлетворения, успешное выполненное задание, вызывает у ребенка чувство успеха и желания идти вперед.

В работе «Самостоятельная работа как метод познавательной деятельности на уроках математики» Грищенко И.М. отмечает, что «Самостоятельную деятельность учащихся можно и нужно организовывать на различных уровнях. Начиная от воспроизведения действий по образцу и узнавания объектов путём их сравнения с известным образцом до составления модели и алгоритма действий в нестандартных ситуациях. При составлении задании необходимо учитывать степень сложности должна соответствовать возможность ребенка. Самостоятельная работа должна отвечать целям и задачам обучения на данный период обучения. В то же время учителю нужно знать, что злоупотребление самостоятельной работой в учебном процессе также вредно, как и её недооценка» [20,с.57].

В методической литературе Есипова Б.П. «самостоятельная работа учащихся на уроках» показана классификация самостоятельных работ. Приведены следующие виды самостоятельных работ:

1) обучающей;

2) тренировочной;

3) закрепляющей;

4) повторительной;

5) развивающей;

6) творческой;

7) контрольной [11, с.139-140].

Из всего выше изложенного Грищенко И.М. делает следующий вывод «Самостоятельная работа оказывает значительное влияние на глубину и прочность знаний, учащихся по предмету, на развитие их познавательных способностей, на темп усвоения нового материала. С течением времени при систематической организации самостоятельной работы на уроках и сочетании её с различными видами домашней работы по математики у учащихся вырабатываются устойчивые навыки самостоятельной работы »[8,с.57-58].

В результате для выполнения примерно одинаковых по объёму и степени трудности работ учащиеся затрачивают значительно меньше времени по сравнению с учащимися таких классов, в которых самостоятельная работа совершенно не организуется или проводится нерегулярно. Итогом работы является то, что со временем можно увеличивать темпы изучения, увеличить время на выполнение заданий различного типа, выполнение исследовательских работ и других видов работ творческого характера.

В работе Пономаревой Н.М. «Организация самостоятельной работы учащихся на уроках математики» отмечено, что анализ монографических работ, посвящённых проблеме организации самостоятельной работы школьников, П.И.Пидкасистого, И.А.Зимней, И.Ф. Харламова, показал неоднозначность трактования понятия самостоятельная работа. Самостоятельная работа, на наш взгляд, наиболее полно определяется А.И.Зимней. По её определению самостоятельная работа представляется как целенаправленная, внутренне мотивированная структурированная деятельность самого объекта. Её выполнение требует достаточно высокого уровня самосознания, саморегуляции, самодисциплины, личной ответственности, доставляет ученику удовлетворение как процесс самосовершенствования и самопознания [21].

Буряк В.К. в своей работе отмечает следующее. «В соответствии с компонентами учебной деятельности выделяют следующие виды самостоятельных работ, используемых на уроке:

1.самостоятельная работа на этапе постановки учебной задачи.

2.самостоятельная работа на этапе решения поставленной учебной задачи.

3.самостоятельная работа на этапе решения частно-практических задач.

4. самостоятельная работа на этапе контроля и самоконтроля» [22,с.

272 ]

Как показывает нам опыт, что дети лучше всего замечают чужие ошибки. Поэтому очень важно проводить взаимоконтроль на уроках. Это вырабатывает ответственность к работе. Итоги самостоятельной работы помогают учащемуся видеть свои продвижения вперед. Следуя из этого, учителю необходимо организовать самостоятельную работу так, чтобы ученик был в активной позиции, которая бы учила усваивать предложенный способ обработки информации и формировала умения планировать свою деятельность. [23,с.135]

Мы выяснили, что самостоятельная учебная работа – это такой способ обучения, при котором обучающиеся по заданию учителя и под его руководством самостоятельно решают познавательную задачу или выполняют практическую работу, проявляя усилие и активность.

Методологической основой анализа указанных умений является теория Л.С.Выготского о зоне ближайшего развития (ЗБР): «актуальный уровень развития определяется через независимое решение проблемы, а уровень ЗБР определяется через решение проблемы с помощью взрослого или в сотрудничестве с более продвинутыми детьми, существенной характеристикой познания является то, что оно создает ЗБР» [24,с.108]

Познание пробуждает ряд внутренних развивающих процессов, которые могут проявиться только тогда, когда ребенок находится во взаимодействии с людьми в своей среде и в сотрудничестве со сверстниками. Когда эти процессы закрепляются, они становятся частью самостоятельного актуального развития ребенка.

И так, самостоятельная работа имеет значение для продвижения младшего школьника из зоны актуального в зону потенциального развития. Такому продвижению способствует уровневая дифференциация, т.к. сами уровни - ученический, алгоритмический, эвристический и творческий - связаны с уровнями умения, мотива и качества знаний, что иллюстрирует таблица 1

Таблица 1.

Структура уровневой дифференциации в контексте умений, мотивов и качества знаний учащихся

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Структурный уровень | мотив | уровень активности | умения | качество знаний | | | | | |
| Творческий уровень | потребность познават. деятельности | Творческий | творческие | Правильность | Полнота | Деятельность | Осознанность | Системность | Прочность |
| Эвристический уровень | устойчивый интерес | эвристический | частично-поисковые |  | | |
| Алгоритмический уровень | ситуативный интерес | Интерпретационный | репродуктивные в измененных ситуациях |  | | | | |
| Ученический уровень | индифферентность | Воспроизводящий | репродуктивнее в стандартных ситуациях |  |  | | | | |

Государственный образовательный стандарт РК по учебному предмету «Математика» (1-4 классы) содержит требуемые умения, которые классифицированы нами в соответствии с уровнями усвоения учебного материала и учитываются при организации дифференцированной самостоятельной работы. [25]

Самостоятельная работа на ученическом уровне предполагает репродуктивные умения в стандартной ситуации. К примеру, читать и записывать числа, составлять числовые равенства и неравенства, различать геометрические фигуры.

Самостоятельная работа на алгоритмическом уровне предполагает репродуктивные умения в измененных ситуациях. К примеру, записать число и представить в виде суммы разрядных слагаемых, устное и письменное умножение и деление, проверка умножения делением и наоборот.

Самостоятельная работа на эвристическом уровне включает частично-поисковые умения. Приведем примеры, решение задач в соотношении «во сколько раз больше или меньше», решение и составление составных задач, решение обратных задач, переход из одной единицы измерения в другую.

По результатам этой классификации видно, что здесь преобладает ученический и алгоритмический уровни. Ученический уровень- это «обязательный уровень», а другие оставшиеся уровни – это возможность выбора ученика в соответствии с его потребностями.

Покажем, как другой нормативный документ - действующая Программа по математике [26,с.32] - ориентирован на формирование умений самостоятельной работы младших школьников на повышение качества образования:

-в перечне целей обучения математики имеется то, что: «формирование готовности к самостоятельному добыванию знаний» и «развитие математического стиля мышления, интеллектуальных и эмоционально-волевых качеств учащихся», которые, как известно, активизируются в процессе правильно организованной дифференцированной самостоятельной работы;

-все 3 задачи обучения математике предполагают использование различных видов самостоятельной работы, посредством которых можно формировать «интеллектуальную и эмоционально-волевую активность учащихся», «содействовать формированию представлений о математике как науке, обобщающей реально существующие явления, способствующей познанию окружающей действительности», развивать знания, умения и навыки, «необходимые ученику... для продолжения обучения на следующих ступенях школы»;

-как «методический прием, способствующий формированию у учащихся математических знаний и умений, расширению их кругозора, развитию творчества и фантазии, укреплению связи обучения с жизнью, программа предусматривает самостоятельное составление и решение задач» [27,с.22-31];

На основе анализа ГОСО и программы мы пришли к выводу о том, что структура и содержание начального математического образования предполагают умения всех 4 уровней освоения учебного материала, формирование и развитие которых может осуществляться с помощью дифференцированной самостоятельной работы. Содержание дифференцированной работы является фактором развития математического мышления, «являющегося одним из важнейших компонентов процесса познавательной деятельности, невозможно достичь эффективных результатов в обучении, систематизации знаний, умений и навыков» [27, с.22-3].

**1.2 Развитие школьного математического образования Республики Казахстан в условиях реализации обновленного образования**

Новый качественный уровень среднего образования Республики Казахстан обеспечивается на основе принципиально нового методологического подхода к организации содержательной стороны образования, в котором главный акцент делается на результат [28]. Особенность предлагаемого подхода заключается в создании образовательной системы, в которой регулируются ожидаемые результаты для каждого уровня школьного образования.

В условиях реализации обновленного содержания образования учебный предмет «Математика» входит в образовательную область «Математика и информатика», сохраняя при этом свое самостоятельное предназначение. Дидактическими основаниями, регулирующими отбор содержания предмета «Математика», являются:

- общая цель национального уровня, заключающаяся в содействии гармоничному становлению и развитию обучающихся, нравственному осмыслению своей жизни посредством целенаправленного развития базовых компетенций, представленных в виде конструктивных ролей гражданина Республики Казахстан [29];

- базовые компетенции готовность учащихся к выполнению «роли во взрослой жизни»; готовность «играть конструктивную роль гражданина»; готовность к продолжению образования на протяжении всей жизни;

- цель среднего образования, заключающаяся в развитии способностей обучающихся к познанию, творческому использованию полученных знаний в любой учебной и жизненной ситуациях.

Содержание математического образования направлено на развитие и формирование математической грамотности у учащихся, которые базируются на следующих принципах: - непрерывности, преемственности, вариативности, дифференциации.

Когда учащийся выполняет задания он решает учебную ситуацию и тем самым показывает уровень достижения того или иного ожидаемого результата. Учебные ситуации, действие в которых формирует опыт решения проблем - это обычно практические ситуации, ролевые игры в урочной и внеурочной деятельности. Приведем примеры: - задачи с избыточными или наоборот недостающими данными, задачи ,к которой необходимо поставить вопрос, задания исследовательского характера, задачи, которые направлены на оценку своей работы и тому подобное.

Обучение курсу математики развивает критическое мышление и формирует первые навыки исследователя. На уроках математики учащиеся учатся анализировать, синтезировать, классифицировать, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи и закономерности, усваивают основы математического языка, усваивают знания и способы действий, что составляет основу умения учиться.

По предмету «Математика» учитель может проводить разные виды работ и давать учебные задания с заранее подготовленными критериями и дескрипторами к ним. Ниже в таблице представлены виды работ и критерии/дескрипторы (табл.2).

Таблица 2.

Примерные виды работ и критерии/дескрипторы по предмету «Математика»

|  |  |
| --- | --- |
| Виды работ | Критерии/дескрипторы |
| Решение задач с недостающими данными, чтобы дети лучше понимали решение задач, в которые входят числа, условие и вопрос. Необходимо постепенно, время от времени предлагать им конкретные, специальные задания, а именно задачи с недостающими данными | - Умеет распознавать задачу с неполными данными;  - умеет дополнять задачу недостающими данными;  - умеет дополнять запись реально возможными недостающими данными. |
| Решение задач с лишними данными, чтобы дети лучше понимали решение задач, в которые входят числа, условие и вопрос. Необходимо постепенно, время от времени предлагать им конкретные, специальные задания, а именно задачи с лишними данными. | - Умеет распознавать задачу с лишними данными;  - уметь доказывать и изменять условия задачи;  - умеет наблюдать, сравнивать и делать выводы. |
| Графическое моделирование. Графическая модель: схема сюжетной задачи помогает понять учащимся абстрактные отношения, заданные в условии задачи, в конкретно пространственной форме | - Умеет перевести текст задачи в чертёж;  - умеет соотнести текст задачи и подходящий к нему чертеж; |

продолжение таблицы

|  |  |
| --- | --- |
| Схема является обобщением, позволяющим выйти за пределы данной задачи и получить обобщающий способ для решения любых задач данной структуры. | -умеет заполнять модель существенными  признаками задачи;  - умеет по схеме составить задачу |
| Творческие задания на нахождение закономерностей и составление своих закономерностей. Математическая закономерность – это определенное правило, по которому в числовом, фигурном или другом ряду элементов происходит повторение или изменение самих элементов или их свойств в соответствии с заданным правилом | - знает, что закономерность – это определённое правило, поиск;  - понимает, что элементы/предметы расположены по определённому правилу;  - умеет классифицировать и делать выводы. |

Суммативное оценивание по предмету предполагает проведение суммативных оцениваний за раздел (СОР). Суммативное оценивание по предмету в 1-м классе проводится с третьей четверти. Ниже представлено количество суммативных оцениваний за раздел/сквозную тему (табл. 2).

Таблица 3.

Количество суммативных оцениваний по предмету «Математика»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс | Количество суммативных оцениваний за раздел/сквозную тему | | | |
| 1 четверть | 2 четверть | 3 четверть | 4 четверть |
| 1 класс | - | - | 3 | 3 |
| 2 класс | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 класс | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 класс | 3 | 3 | 3 | 3 |

Из таблицы 3 мы видим, что суммативное оценивание начинают проводить в 3 четверти 1 класса. И количество суммативных работ соответствует количеству изучаемых разделов.

**1.3.Требования к отбору заданий для составления комплекса упражнений по формированию навыков самостоятельной работы учащихся**

В работах И.С. Якиманской[30,с.176], Н.А. Лошкаревой[31], И.А. Лурье, О.А. Борадина, Л.О. Денищевой[32], Г.Г. Масловой [33] раскрываются общие вопросы, связанные с формированием умений самостоятельной работы. Приводятся разные подходы и этапы формирования общеучебных навыков, приводятся примеры и способы описания деятельности, которое обеспечивает успешное овладение прикладными умениями. В статьях других авторов раскрываются названные выше вопросы на примерах обучения различным курсам математики: Ф.М. Барчунова[34], Н.Б. Мельникова[35], Н.А. Балакин[36], В.В. Хилькевич [37], и Т.И. Шамова[38,с.314 ], показывают возможности курса математики [12,с.10-20 ].

Проблема формирования навыков самостоятельной работы является важной для всех учителей школьных предметов и конечно же учителей математиков. Решение этой проблемы еще и важно, потому что ее решение важно еще и с той точки зрения, что для успешного овладения современным содержанием школьного математического образования необходимо повысить эффективность процесса обучения в направлении активизации самостоятельной деятельности учащихся. Для этого необходимо четко определить систему умений и навыков, овладение которыми приводит к самостоятельному выполнению работ различного характера.

В своей книге Ю.К.Бабанский пишет [39], что для успешной организации самостоятельных работ по математике учителю необходимо знать о классификации самостоятельных работы. В зависимости от конкретных целей урока учитель осуществляет выбор необходимых ему видов самостоятельных работ.

Наиболее распространенная классификации самостоятельных работ:

1) по степени самостоятельности учащегося;

2) по степени индивидуализации;

3) по дидактическим целям;

4) по источнику знаний и т. д.

Требования к отбору заданий:

- наличие четкой сформулированной цели;

- наличие конкретного задания (четкая формулировка задания), задания должны соответствовать психофизиологическим и познавательным возможностям обучающегося;

- наличие последовательного изучения тем, постепенное усложнение материла, задания должны переходить из одного уровня в другой ( было изложено выше) ;

- необходимо свести к минимуму шаблонность в выполнении заданий;

-содержание самостоятельной работы и форма ее выполнения должна вызывать интерес и мотивацию у детей;

- четкая форма выражения результата самостоятельной работы;

- учет индивидуальных особенностей школьников;

- указание регламента выполнения;

- указание критериев оценивания учащихся;

-применение различных форм самостоятельной работы.

Если говорить о технологической стороне отбора заданий, то он должен включать целевой компонент самостоятельной работы. Основаниями для отбора целей являются цели, которые определены Государственным образовательным стандартом, и конкретизация целей по сквозным темам.

Содержательный компонент самостоятельной работы. Основаниями отбора заданий для самостоятельной работы являются Государственный образовательный стандарт, источники самообразования (литература, опыт, самоанализ). Индивидуально-психологические особенности учеников (обучаемость, обученность, интеллект, мотивация, особенности учебной деятельности). При этом важную роль играет подборка учебного материала, т.к. с его помощью мы черпаем информацию содержания обучения. Хотя информация, если не является потребностью ребенка, не имеет никакого значения для него. Но если информация соприкасается с интересами ребенка и его потребностями и подвергается эмоциональной переработке, то ребёнок получает толчок к следующей деятельности. Для этого содержание самостоятельной работы должно быть доступно ученику, должно исходить из имеющихся у него знаний и опираться на них и на жизненный опыт детей. Необходимо отметить тот факт, что содержание самостоятельной работы полностью направлено на достижение её целей. Это является главным условием при рассмотрении проблем эффективного применения самостоятельной работы учеников при изучении математики в школе.

Важно, при отборе заданий для самостоятельной работы нужно обязательно учитывать следующие психолого-педагогические условия, которые способствуют повышению эффективности ее применения:

-включение в образовательный процесс дидактических средств, оптимизирующих деятельность учителей и школьников;

-усиление роли контрольно-диагностических процедур для повышения эффективности самостоятельной работы;

-формирование активно-поискового уровня самостоятельности школьников через использование дидактических средств образовательного процесса;

-учет индивидуальных стилей учебной деятельности.

Вообще, к условиям отбора заданий для самостоятельной работы можно отнести достаточно большой ряд различных факторов, а именно:

1. Обеспечение правильного сочетания объема совместной с учителем работы и самостоятельной.

2. Методически правильная организация работы учащегося в классе и вне его.

3. Обеспечение ученика необходимыми методическими материалами с целью превращения процесса самостоятельной работы в процесс творческий.

При составлении системы заданий самостоятельных работ учитель должен опираться на следующие дидактические требования:

1) система самостоятельных работ должна способствовать решению основных дидактических задач – приобретению учащимися глубоких и прочных знаний, развитию у них познавательных способностей, формированию умения самостоятельно приобретать, расширять и углублять знания, применять их на практике.

2) она должна соответствовать основным принципам дидактики, таким как: принцип доступности, систематичности, связи теории с практикой, принцип обучения на высоком уровне.

3) задания должны быть разнообразным, с целью обеспечения формирования и развития различных навыков и умений.

Данная схема показывает соотнесение требований, предъявленных к комплексу упражнений с умениями самостоятельной работы.

Требования к комплексу упражнений:

- самостоятельная работа должна иметь указания, инструкции;

-упражнения должны соответствовать учебным возможностям ученика;

-постепенный переход от простого к сложному;

-самостоятельная работа должна проводиться после формирования простейших навыков самостоятельной работы;

-задания самостоятельной работы должны иметь минимум шаблонности;

-упражнения должны строиться на основе дифференцированного подхода к учащимся;

-необходимо сочетать изложение материала учителем с самостоятельной работой ученика.

Умения самостоятельной работы:

- умение планировать свою деятельность;

- уметь обоснованно и четко излагать ответ на поставленный вопрос по содержанию самостоятельно изученного материала;

- уметь самостоятельно приобретать новые знания;

-уметь использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

-уметь сравнивать, доказывать, делать выводы, формулировать вопросы;

-уметь выполнять решения в общем виде и проверять его правильность;

-уметь находить наиболее рациональные решения поставленной задачи;

- уметь самостоятельно анализировать содержание задачи;

-уметь извлекать наиболее значимую информацию из работой учащихся по приобретению знаний, умений, навыков;

- содержание работы, форма ее выполнения должны вызывать интерес у учащихся;

- система заданий для самостоятельной работы должна удовлетворять основным принципам дидактики;

- упражнения должны предполагать работу учащихся по алгоритму;

- указание сроков выполнения, ориентировочный объем работы;

- использование разнообразных форм самостоятельной работы текста, выделять главное;

- уметь систематизировать материал;

- уметь организовывать отдельные формы работы и всю учебную деятельность по составленному плану;

- уметь решать задачи и упражнения по образцу;

- уметь без систематического контроля, помощи и стимулирования со стороны учителя работать самостоятельно.

Таким образом, при соблюдении требований к составлению заданий мы способствуем решению следующих дидактических задач: прочному усвоению знаний, развитие познавательных способностей, формирование самостоятельно расширять и углублять свои знания ,применяя их на практике.

В первой главе нами были рассмотрены понятия «Самостоятельной работы». Определили, какую роль играет самостоятельная работа в процессе обучения математики. Также были проанализированы требования к отбору заданий для самостоятельной работы. Самостоятельная работа - это не форма организации учебных занятий и не метод обучения. Как мы считаем, её следует рассматривать скорее как средство вовлечения учащихся в самостоятельную познавательную деятельность, средство ее логической и психологической организации.

В процессе обучения применяются различные виды самостоятельной работы учащихся, с помощью которых они самостоятельно приобретают знания, умения и навыки. Все виды самостоятельной работы, применяемые в учебном процессе, можно классифицировать по различным признакам: по дидактической цели, по характеру учебной деятельности учащихся, по содержанию, по степени самостоятельности и элементу творчества учащихся и т.д. Нам была близка классификации Б.П.Есипова. Самостоятельная работа рассматривается как высший тип учебной деятельности, требующий от учащегося достаточно высокого уровня самосознания, ответственности доставляющий ученику удовлетворение, как процесс самосовершенствования и самосознания.

Эффективность учебного процесса познания определяется качеством преподавания и самостоятельной познавательной деятельностью учеников. Эти два понятия очень тесно связаны, но следует выделить самостоятельную работу как ведущую и активизирующую форму обучения в связи с рядом обстоятельств.

Во-первых, знания, навыки, умения, привычки, убеждения, духовность нельзя передавать от преподавателя к ученику так, как передаются материальные предметы. Каждый учащийся овладевает ими путём самостоятельного познавательного труда: прослушивание, осознание устной информации, чтение, разбор и осмысление текстов, и критический анализ.

Во-вторых, процесс познания, направленный на выявление сущности и содержания изучаемого подчиняется строгим законам, определяющим последовательность познания: знакомство, восприятие, переработка, осознание, принятие.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что учителю необходимо побуждать учащихся к вопросам, ответы на которые они будут находить в самостоятельно получаемых знаниях, способствовать подготовке их к активной работе ума, стремлению получать новые знания, преобразовывать любознательность в жажду знаний, как свойство личности, духовную потребность.

**Глава 2. Опытно – экспериментальная работа пО формированию навыков самостоятельной работы учащихся младших классов на уроках математики**

**2.1 Диагностика уровня сформированности самостоятельных навыков у младших школьников на уроках математики**

Данное исследование проводилось на базе школы-гимназии №32 города Нур-Султан. Для проведения эксперимента, а также в целях его объективности были выбраны классы примерно одного уровня развития и сформированности навыков самостоятельности. В исследовании принимало участие учащиеся 4 «М» и 4 «Л» классов школы-гимназии №32 города Нур-Султан в количестве по 32 ученика в каждом классе. Учащиеся 4 «М» класса были выбраны, как контрольная группа, а учащиеся 4 «Л» класса, как экспериментальная группа.

Цель констатирующего этапа исследования:

- выявить уровень самостоятельности учащихся экспериментальной и контрольной групп на момент исследования для анализа результатов диагностики.

В результате исследования были применены следующие методы диагностики:

-наблюдение, анкетирование учащихся и опрос родителей, направленное на выявление уровня мотивации к обучению на уроках математики.

-методика Ильина Е.П. «Неразрешимая задача» с целью определения уровня волевых усилий и самостоятельности учащихся.

-математические методы: качественный и количественный анализ полученных экспериментальных данных.

Выше перечисленные методы диагностики были использованы в течение проведения трех этапов эксперимента (констатирующем, формирующем, контрольном). Это позволило нам показать наглядно результаты в сравнении и подведении итогов исследования.

Первым шагом на констатирующем этапе было проведение анкетирование среди учащихся контрольного и экспериментального класса. Анкетирование проводилось в непринужденной обстановке. Каждый ответ обучающихся фиксировался.

**Анкетирование учащихся 4- х классов.**

**Цель:** выявление уровня мотивации к обучению на уроках математики.

Ребятам были заданы вопросы ответ, на который может быть «да» «нет», «воздержусь от ответа».

За каждый положительный ответ обучающийся получает 2 балла, за отрицательный ответ – 1 балл, без ответа – 0 б.

12 – 14 – высокий уровень мотивации к обучению

7- 11 – средний уровень мотивации к обучению

0 – 6 – низкий уровень мотивации к обучению

Перечень вопросов:

1.Нравится ли тебе урок математики?

2.Дегко ли усваивается тобой предмет «Математика»?

3.Заставялет ли тебя размышлять урок математики?

4.Хорошие ли у тебя отношения с учителем?

5.Понимаешь ли ты объяснения учителя на уроке?

6.Интересно ли тебе вместе с учителем решать учебные задачи?

7.Хотел бы ты больше работать самостоятельно на уроках математики?

Результаты анкетирования в контрольном и экспериментальном классах нашли отражение в Таблицах 4,5 ( см. Приложение А,Б) и рисунках 1,2.

Рисунок 1. Результаты анкетирования учащихся контрольного 4 «М» класса по выявлению мотивации к обучению

(констатирующий этап)

Рисунок 2. Результаты анкетирования учащихся контрольного 4 «Л» класса по выявлению мотивации к обучению

(констатирующий этап)

Таблица 6.

Результаты анкетирования учащихся 4 – х классов

(констатирующий этап)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень мотивации к обучению | Экспериментальная группа  (4 «М») | Контрольная группа  (4 «Л») |
| Высокий | 16% | 22 % |
| Средний | 47% | 47% |
| Низкий | 37% | 31% |

По итогам данного анкетирования было выявлено, что ученики 4 – х классов считают математику интересным предметом, так как он заставляет их размышлять. Большая половина экспериментального 4 «Л» класса указала, что им сложно усваивать темы на уроках математики. Также мы видим, что у учащихся двух групп хорошие отношения с учителем. Они считают, что учитель доступно объясняет материал.

В ходе анкетирования выяснилось, что учащиеся проявляют стремление к изучению сложных задач при помощи учителя. Несмотря на то, что большинство детей любят работать самостоятельно, есть и такие, у которых нет симпатии к самостоятельной деятельности. Некоторые ребята признались в том, что не умеют работать самостоятельно. Было выявлено, что далеко не все четвероклассники хотят, чтобы время для самостоятельной работы увеличилось.

Вторым шагом на констатирующем этапе был проведен опрос. С целью выявления уровня сформированности навыка самостоятельной работы во внеурочное время при выполнении домашних задний мы провели анонимный опрос среди родителей обоих классов. Участие принимало 64 родителя. Родителям был предложен перечень вопросов, с указание вариантов «Да» и «Нет». Результаты отражены в таблице 7.

Таблица 7. Результаты опроса родителей учащихся 4-х классов по выявлению уровня самостоятельности во внеурочное время

(констатирующий этап)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Утверждения | Количество опрошенных | | % соотношение | |
| контрольный | экспериментальный | контрольный | экспериментальный |
| 1.Считаете ли вы своего ребенка самостоятельным | Да – 16  Нет - 16 | Да – 13  Нет- 19 | Да -50%  Нет – 50% | Да-34%  Нет- 66 % |

продолжение таблицы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.Вы оказываете помощь в выполнении домашнего задания | Да – 10  Нет - 22 | Да – 9  Нет - 23 | Да- 31%  Нет-69% | Да- 28 %  Нет- 72 % |
| 3.Ваш ребенок часто просит помощи в выполнении домашнего задания | Да – 11  Нет - 21 | Да – 13  Нет - 19 | Да-34%  Нет- 66 % | Да-34%  Нет- 66 % |
| 4.Ваш ребенок проявляет интерес к самостоятельному изучению внеклассной литературы | Да – 8  Нет - 24 | Да – 7  Нет - 25 | Да- 25%  Нет- 75% | Да- 22 %  Нет-78 % |
| 5.Ваш ребенок всегда знает, что задано по тому или иному предмету | Да – 27  Нет - 5 | Да – 29  Нет - 3 | Да- 84 %  Нет- 16% | Да- 90%  Нет- 10% |
| 6.Ваш ребенок всегда понимает, что он должен сделать, выполняя домашнее задание | Да – 21  Нет - 11 | Да – 23  Нет - 9 | Да- 66 %  Нет- 34 % | Да- 71 %  Нет- 29 % |
| 7Ваш ребенок приступает к выполнению домашней работы после Вашего указа | Да- 13  Нет - 19 | Да- 12  Нет - 20 | Да-40%  Нет-60% | Да- 37 %  Нет- 63 % |

Рисунок 3.Результаты опроса родителей учащихся контрольного класса по выявлению уровня самостоятельности во внеурочное время

(констатирующий этап)

Рисунок 4.Результаты опроса родителей учащихся экспериментального класса по выявлению уровня самостоятельности во внеурочное время

(констатирующий этап)

По итогам опроса родителей мы выяснили, что большинство детей контрольного класса (50%) выполняют домашнюю работу самостоятельно, но испытывая трудности обращаются за помощью к взрослым. Остальная часть учащихся приступает к выполнению домашнего задания после указа родителей и по завершению работы просят проверить работу на ошибки.

В экспериментальном классе опрос показала, что 41% детей выполняют домашнюю работу самостоятельно, без помощи родителей. Остальные дети находятся под контролем родителей в выполнении домашнего задания. Также результаты показали, что 9% детей экспериментального класса не записывают домашнее задание, что приводит к тому, что ребенок систематически не готовится к урокам.

Мы пришли к выводу о том, что необходимо применять различные методы и приемы на уроках математики для того, чтобы заинтересовать детей и необходимо выдавать дифференцированные домашние задания. Чтобы неуспевающий ученик тоже был в зоне «успеха», как и тот, которому дается математика легко.

Последним шагом на завершении констатирующего этапа было проведение методики «Неразрешимая задача».

**Цель:** определение уровня самостоятельности и волевых усилий на уроках математики

Учащимся нужно было решить 3 задачи-головоломки. Ученики должны будут, в первую очередь, решить легкую, затем уже и сложную.

При проведении данной методики применялся метод наблюдения. Фиксируются следующие заметки: сколько минут они действовали самостоятельно, когда обратились за помощью, кто сделал первым, кто из детей попытался решить до конца, кто понял, что решить не сможет и бросили работу и тому подобное.

По завершению проведения данной методики мы пришли к приведению результатов по уровням:

-высокий уровень, это те учащиеся решали самостоятельно, не обращались за помощью к учителю;

-средний уровень, это те учащиеся, которые решали самостоятельно 10-15 минут, затем обратились к учителю за помощью;

-низкий уровень. К ним относятся те ученики, которые бросили решать задачу, после того, как поняли, что решить не смогут.

Итоги диагностики в контрольном и экспериментальном классах представлены в виде таблицы 8,9 (см. Приложение В, Г)

Для наглядности результаты методики отражены в таблице 10 и на рисунках 4,5.

Рисунок 4. Итоги диагностики методики «Неразрешимая задача»

в контрольном 4 «М» классе

Рисунок 5.Итоги диагностики методики «Неразрешимая задача»

в экспериментальном 4 «Л» классе

Таблица 10.

Итоги диагностики методики «Неразрешимая задача» в контрольном 4 «М» классе и экспериментальном 4 «Л» классе

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровни сформированности волевых качеств и самостоятельных навыков | Экспериментальная группа  (4 «Л») | Контрольная группа  (4 «М») |
| Высокий | 7% | 8 % |
| Средний | 33% | 39% |
| Низкий | 60% | 53% |

На рисунке 4 мы видим, что в контрольном классе 8% учащихся работали самостоятельно без обращения к учителю, 39% детей работали самостоятельно минут 10-12, а затем обратились к учителю и 53 %

учащихся не справились с работой.

На рисунке 5 отражено, что 7% детей работали самостоятельно, 33% обучающихся через 10 минут обратились за помощью и 60 % учеников не справились с работой.

По итогам можно сделать вывод о том, что результаты контрольного и экспериментального класса отличаются. В контрольном классе более высокий уровень развитости навыков самостоятельности, чем в экспериментальном классе.

После первой диагностики уровня сформированности навыков самостоятельной работы младших школьников мы организовали опытно - экспериментальную работу по формированию и развитию навыков самостоятельной работы на уроках математики, содержание которой отразили во второй главе дипломной работы.

Также нами было решено взять во внимание результаты выполнения

суммативных работ у экспериментальной и контрольной группы. По причине того, что основа успешного выполнения суммативных работ это развитый навык самостоятельности. Самостоятельность должна действовать на качество знаний.

Изучив результаты работ за 3 раздела, мы выделили 3 уровня : высокий,средний,низкий.

Результаты сумматиных работ экспериментального и контрольного класса за раздел во второй четверти отражена в рисунках 6,7.

Рисунок 6.Результаты суммативного оценивания в экспериментальном

4 «Л» классе ( констатирующий этап)

Рисунок 7.Результаты суммативного оценивания в 4 «М» классе в контрольном классе ( констатирующий этап)

Таким образом, в ходе исследования нам удалось выяснить, что у учащихся контрольного 4 «М» класса навыки самостоятельной работы в процессе обучения математики сформированы лучше, чем у учащихся экспериментального 4 «Л» класса. Несмотря на это мы видим, что в обоих классах преобладает низкий и ниже среднего уровни сформированности навыков самостоятельной работы на уроках математики. Учитывая, что самостоятельность является одним из важных составляющих условий для формирования у детей тяги к знаниям, это побудило нас определить наиболее лучшие эффективные условия, которые будут способствовать формированию навыков самостоятельной работы.

**2.2.Реализация условий по формированию навыков самостоятельной работы на уроках математики**

Формирующий этап проходил в обычных условиях функционирования школы.

Формирование учебной самостоятельности нашей экспериментальной группы мы проводили через различные виды самостоятельных работ учащихся. Такие как: обучающие, тренировочные, закрепляющие, повторительные, развивающие, творческие и контрольные.

При составлении заданий для самостоятельной работы мы брали во внимание тот факт, что степень сложности должна отвечать учебным способностям ученика, то есть мы применяли технологию уровневой дифференциации.

С первых дней мы использовали на уроках дифференцированные карточки с обозначением круга синего и красного цвета. Где, синий кружок – это задание для сильного ученика. А красный кружок – это задание для слабого ученика. На каждом уроке несколько учеников, в зависимости от их уровня успеваемости получали соответствующую карточку вначале урока, пока другие учащиеся работали с учителем. Этот вид самостоятельной работы удобен для учителя тем, что дети работают индивидуально и нет сотрудничества, а значит, нам удобно оценить каждого из них по достоинству.( см.Приложение Д)

Результативным приемом работы над умением анализировать, выделить главное, рассуждать, обобщать и конечно приходить к выводам, является самостоятельное изучение нового материала.

Подготовку к изучению новых тем мы проводили таким образом: повторяли на прошлом уроке те моменты, которые будут необходимы нам для изучения новой темы урока. Приступая к непосредственному изучению новой темы, мы проводили совместную деятельность с детьми по постановке цели и задач на урок. Далее, если новый материал начинается с составления алгоритма к письменному умножению или делению и т.п., то мы давали возможность детям самостоятельно рассмотреть готовый пример и в парах составить свой алгоритм действий. Соответственно, затем всем классом коллективно обсуждали результаты учебного материала. Работая в парах, дети чувствовали себя раскованными и смелыми. Дети сидели по принципу слабый и сильный. Выполнив такую работу, ученики делают для себя маленькое открытие, это вызывает познавательный интерес к математике. В такой атмосфере поддержки, учащиеся не стесняются задавать вопросы.

Выполнение тренировочных упражнений, которые следуют после объясняющих, способствуют сознательному усвоению и закреплению изучаемой темы. Развивает навыки применять знания при решении конкретного задания. Выполнение упражнений, следующих за объяснительным текстом, способствует сознательному усвоению изучаемой теории, развивает навыки применять знания при решении конкретных вопросов.

На этом этапе применяли такого вида задания:

- соотнеси краткую запись и схему задачи

-внеси данные, чтобы схема соответствовала краткой записи

-реши по образцу

- реши пример, задачу по алгоритму

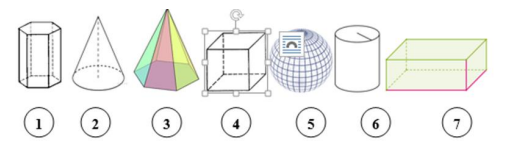
- ознакомиться с условием задачи и найти удобный способ решения.

- найти ошибку в примере

- реши задачу разными способами;

**Образец**

Определи название геометрической фигуры и запиши ее номер



|  |  |
| --- | --- |
| Параллелепипед |  |
| Шар |  |
| Куб |  |
| Призма |  |
| Конус |  |
| Пирамида |  |
| Цилиндр |  |

При выполнении самостоятельных работ мы внимательно наблюдали за всем классом и допускали индивидуальные консультации. Если мы обнаруживали, что учащиеся допускают ошибки, то мы предлагали снова ознакомиться с алгоритмом решения и вернуться в работу. По итогам самостоятельных работ позволяли детям проводить самоанализ своей работы и анализ работы соседа по парте, сверяясь с эталоном решения. После самостоятельной работы обязательно проводится работа над ошибками. Технология уровневой дифференциации применялась и при выполнении домашнего задания. При этом воспитываются качества самостоятельного человека – умения делать сознательный выбор.

Применение закрепляющих самостоятельных работ приводят к формированию и развитию высокого уровня самостоятельности. **К** закрепляющим, можно отнести самостоятельные работы, которые формирует развитие логического мышления и требуют комбинаторного решения задачи.

**Образец**

Задание 1: Арман и Куаныш подсчитывали, сколько дней в четырёх годах, следующих друг за другом. У Армана получилось 1460 дней, а у Куаныша - 1461 день. Кто из мальчиков посчитал неправильно?

Задание 2: Арлан и его мама празднуют свой день рождения в один день. Сейчас мама старше сына в 11 раз. Но пройдет всего 6 лет, и она будет старше всего в 5 раз, а ещё через 10 – только в 3 раза. Когда с сегодняшнего дня пройдет 36 лет, мать будет старше сына в 2 раза.

Сколько лет сегодня исполняется Арлану?

По итогам проверки заданий этого вида определяю, нужно ли еще заниматься данной темой. Такая самостоятельная работа является контролем-диагностикой, выполняет развивающую функцию, так как содержание карточек для учащихся содержит дифференцируемый материал.

Применение контролирующих самостоятельных работ.

Цель: выявление уровня учебных способностей ученика.

- контролирующие самостоятельные работы направлены на предоставление учащимися результатов своих знаний. К контролирующим самостоятельным работам мы отнесли выполнение детьми суммативных работ за раздел. С детьми заранее обговариваем критерии, по которым их будут оценивать. Осознание требований помогает детям контролировать свои действия. Этот вид работы является необходимым условием для достижения результата обучения. При выполнении суммативных работ развиваются навыки применять полученные знания, умение находить рациональные способы решений. При выполнении суммативных работ мы не только находили и исправляли различные виды ошибок, но и анализировали, есть ли положительная динамика применения различных видов самостоятельной работы.( см.Приложение Е)

**Применение развивающих и творческих самостоятельных работ, которые помогает развитию боле высокого уровня навыков самостоятельной работы.**

**Этот вид работы требует от детей проявление инициативы, заставляют мыслить и приходить к новому.**

**К примеру:**

**-составить задачу в разных формах ( сказка, стихотворение, рассказ и т.п.)**

**-составить свою задачу с исходными данным**

**-составить математический кроссворд**

**-сочинить математическую сказку**

**-в качестве творческого домашнего задания написать сочинение «Роль математики в моей жизни»**

-не решая текстовую задачу, придумай свою аналогичную;

- придумай «задание – ловушку» (это могут быть задания с неполными, лишними данными, не решаемые задачи и т. д.);

- прочитай задачу, реши ее и научи других составлять подобные задачи и т.д.

Такие задания, в зависимости от сложности материала, предлагали дифференцированно, но поочередно всем учащимся класса. Все перечисленное, я считаю, формирует навыки самостоятельной деятельности, а главное – формирует личность, помогает процессу ее социализации.

В процессе экспериментальной работы мы наблюдали, как применение разных видов самостоятельных работ, а также дифференцированных заданий по формированию навыков самостоятельной работы положительно сказываются на экспериментальном классе. Сократилось время работы, отведенное для самостоятельной работы, ребята меньше обращались к учителю для уточнения хода работы, а также повысился уровень заинтересованности у слабоуспевающих детей.

Развитие навыка самостоятельности ребенка – это одно из важных средств социализации личности ребёнка, а также развитие интеллектуальных и эмоционально – волевых сфер, одно из главных критериев саморазвития подрастающего поколения.

На формирующем этапе нами было проведена диагностика по методике «Неразрешимая задача».

Результаты исследования уровня сформированности навыков самостоятельной работы и волевых усилий младших школьников по методике «Неразрешимая задача» Ильина Е.П. отражены в рисунке 8,9 и таблице 11.

Рисунок 8.Итоги диагностики методики «Неразрешимая задача» в контрольном 4 «М» классе ( формирующий этап)

Рисунок 9.Итоги диагностики методики «Неразрешимая задача» в экспериментальном 4 «Л» классе( формирующий этап)

Таблица 11.

Итоги диагностики методики «Неразрешимая задача» в контрольном 4 «М» классе и экспериментальном 4 «Л» классе

(формирующий этап)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровни сформированности волевых качеств и самостоятельных навыков | Экспериментальная группа  (4 «Л») | Контрольная группа  (4 «М») |
| Высокий | 9% | 9 % |
| Средний | 34% | 40% |
| Низкий | 57% | 51% |

Из проделанной работы следует, что в экспериментальной группе на формирующем этапе повысился уровень развития творческого потенциала по сравнению с контрольной группой.

Из проделанной работы следует, что в экспериментальной группе на формирующем этапе повысился уровень развития творческого потенциала по сравнению с контрольной группой

**2.3 Итоги опытно-экспериментальной работы по формированию навыков самостоятельной работы у младших школьников**

После проведения формирующего этапа была проведена повторная диагностика учащихся экспериментальной и контрольной групп.

Полученные данные показали, что уровень показателей развития навыков самостоятельности у детей в экспериментальной группе после проведения различных видов самостоятельных работ на разных этапах урока, после внедрения дифференцированного подхода к обучению изменился. Уровень развития навыка самостоятельности стал значительно выше.

После проведенного формирующего эксперимента мы провели контроль по методике «Неразрешимая задача» Ильина, провели анкетирование среди учащихся контрольного и экспериментально класса и также опросили их родителей.

Результаты анкетирования учащихся контрольного 4 «М» класса и экспериментального 4 «Л» класса отражены в рисунках 10,11 и в таблицах 12,13 ( см.Приложение Ж,З)

Рисунок 10.Результаты анкетирования учащихся контрольного 4 «М» класса по выявлению мотивации к обучению

(контрольный этап)

Рисунок 11.Результаты анкетирования учащихся экспериментального 4 «Л» класса по выявлению мотивации к обучению

(контрольный этап)

Таблица 14.

Результаты анкетирования учащихся экспериментального 4 «Л» класса по выявлению мотивации к обучению

(контрольный этап)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень мотивации к обучению | Экспериментальная группа  (4 «М») | Контрольная группа  (4 «Л») |
| Высокий | 25% | 23% |
| Средний | 50% | 47% |
| Низкий | 25% | 30% |

Результаты анкетирования на контрольном этапе: высокий уровень: контрольная группа – 23 % обучающихся; экспериментальная – 25 % обучающихся. Средний уровень: контрольная группа – 47 % обучающихся; экспериментальная группа – 50% обучающихся. Низкий уровень: контрольная группа – 30% обучающихся; экспериментальная группа – 25 % обучающихся.

Из полученных результатов показано, что показатель экспериментальной группы улучшился значительней, по сравнению с контрольной группой.

Результаты опроса родителей с целью выявления уровня сформированности навыка самостоятельной работы во внеурочное время отражены в таблице 15.

Таблица 15.

Результаты опроса родителей учащихся 4-х классов по выявлению уровня самостоятельности во внеурочное время

(контрольный этап)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Утверждения | Количество опрошенных | | % соотношение | |
| контрольный | экспериментальный | контрольный | экспериментальный |
| 1.Вы считаете своего ребенка самостоятельным | Да – 16  Нет - 16 | Да – 17  Нет- 15 | Да -50%  Нет – 50% | Да-53%%  Нет- 47% |
| 2.Вы оказываете помощь в выполнении домашнего задания | Да – 9  Нет - 23 | Да – 12  Нет - 20 | Да- 31%  Нет-69% | Да- 37 %  Нет- 63 % |
| 3.Ваш ребенок часто просит помощи в выполнении домашнего задания | Да – 11  Нет - 21 | Да – 8  Нет - 24 | Да-34%  Нет- 66 % | Да-25%  Нет- 75 % |

продолжение таблицы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.Ваш ребенок проявляет интерес к самостоятельному изучению внеклассной литературы | Да – 8  Нет – 24 | Да – 9  Нет – 23 | Да- 25%  Нет- 75% | Да- 29%  Нет-71 % |
| 5.Ваш ребенок всегда знает, что задано по тому или иному предмету | Да – 29  Нет - 3 | Да – 31  Нет - 1 | Да- 84 %  Нет- 16% | Да- 96%  Нет- 4% |
| 6.Ваш ребенок всегда понимает, что он должен сделать, выполняя домашнее задание | Да – 20  Нет - 12 | Да – 25  Нет - 7 | Да- 66 %  Нет- 34 % | Да- 78%  Нет- 22 % |
| 7Ваш ребенок приступает к выполнению домашней работы после Вашего указа | Да- 10  Нет - 22 | Да- 7  Нет - 25 | Да-40%  Нет-60% | Да- 22 %  Нет- 78 % |

Рисунок 12.Результаты опроса родителей учащихся контрольного класса по выявлению уровня самостоятельности во внеурочное время

(контрольный этап)

Рисунок 13.Результаты опроса родителей учащихся экспериментального класса по выявлению уровня самостоятельности во внеурочное время

(контрольный этап)

Из результатов, полученных при помощи опроса родителей, мы выявили, что проделанная нами работа привела к тому, что у детей навык самостоятельной работы стал выше и во внеурочное время обучающиеся проявляют инициативу в выполнении домашнего задания самостоятельно.

На констатирующем этапе на вопрос о том, часто ли ребенок требует помощи при выполнении домашнего задания 41 % родителей экспериментального класса ответили – да. Но на контрольном этапе мы видим, что уже 75% детей выполняют домашнее задание без обращения к родителям. Это является доказательством того, что проделанная нами работа принесла положительный результат. И в этом классе произошла значительная динамика в развитии навыков самостоятельности.

Итоги диагностики по методике «Неразрешимая задача» Ильина представлены ниже в виде таблицы 15 и рисунках 14, 15.

Рисунок 14. Итоги диагностики методики «Неразрешимая задача» в контрольном 4 «М» классе (контрольный этап)

Рисунок 15.Итоги диагностики методики «Неразрешимая задача» в экспериментальном 4 «Л» класс(контрольный этап)

Таблица 15.

Итоги диагностики методики «Неразрешимая задача» в контрольном 4 «М» классе и экспериментальном 4 «Л» классе на контрольном этапе

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровни сформированности волевых качеств и самостоятельных навыков | Экспериментальная группа  (4 «Л») | Контрольная группа  (4 «М») |
| Высокий | 13% | 10 % |
| Средний | 47% | 45% |
| Низкий | 40% | 45% |

На рисунке 14 показано, что в контрольном классе 10% учащихся работали самостоятельно, 45 % детей работали самостоятельно минут 10-12 ,затем обратились к учителю и 45 % не справились.

На рисунке 15 видно, что 13% детей работали самостоятельно, 47% через 10 минут обратились за помощью и 40 % не справились с работой.

Чтобы показать характерную динамику изменений в контрольном и экспериментальном классе, мы отразили результаты, проведенной методики «Неразрешимая задача», экспериментального и контрольного класса на констатирующем и контрольном этапе в таблицах 16,17.

Таблица 16.

Сравнительная таблица итогов проведенного исследования «Неразрешимая задача» в экспериментальном классе

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уровни сформированности волевых качеств и самостоятельных навыков | Экспериментальная группа  (4 «Л»)  (формирующий этап) | Экспериментальная группа  (4 «Л»)  (контрольный этап) | Прирост |
| Высокий | 7% | 13% | +6% |
| Средний | 33% | 47% | +14% |
| Низкий | 60% | 40% | +20% |

Таблица 17.

Сравнительная таблица итогов проведенного исследования «Неразрешимая задача» в контрольном классе

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Уровни сформированности волевых качеств и самостоятельных навыков | Контрольная  группа  (4 «М»)  (формирующий этап) | Контрольная  группа  (4 «М»)  (контрольный этап) | Прирост |
| Высокий | 8% | 10% | +2% |
| Средний | 39% | 45% | +6% |
| Низкий | 53% | 45% | +8% |

По итогам можно сделать вывод о том, что результаты контрольного и экспериментального класса отличаются. В контрольном классе прирост детей высокого уровня +2, а у экспериментального класса +6 %. Так же можно и увидеть прирост среднего и низкого уровня.

В экспериментальном классе виден значительный прирост уровня развития навыка сформированности, в сравнении с результатами диагностики на формирующем этапе. Произошло уменьшение количество учащихся на низком уровне с 60% до 40% и увеличилось количество младших школьников, оцениваемых на высоком уровне самостоятельности, с 7% до 13 %.

Результаты этой диагностики и сопоставление результатов на констатирующем и контрольном этапе свидетельствуют о эффективном применении видов работ, которые были использованы в процессе исследования.

И последний шаг нашего исследования – это анализ результатов суммативных оцениваний в контрольном и экспериментальном классах. Результаты отразили в рисунке 16,17.

Рисунок 16.Результаты суммативного оценивания в экспериментальном

4 «Л» классе

Рисунок 17.Результаты суммативного оценивания в контрольном

4 «М» классе

Из рисунка 16, 17 мы видим, что результаты проведенных суммативных работ за раздел стали гораздо выше в сравнении с результатами до проводимой нами работ.

Из этого можно сделать вывод, что использованные нами методы и средства по развитию навыков, дали положительный результат. Выявлена положительная динамика развития навыков самостоятельной работы.

Анализ повторных результатов исследования сформированности навыков самостоятельной работы младших школьников показал, что у учащихся экспериментальной группы в целом уровень развития самостоятельности значительно повысился, а у обучающихся контрольной группы повысился незначительно.

Данные контрольного этапа экспериментальной работы свидетельствуют о целесообразности и эффективности используемых приемов и методов по формированию навыков самостоятельной работы обучающихся.

В ходе наблюдения за деятельностью детей на контрольном этапе наблюдалась:

- положительная мотивация к обучению на уроке математики;

- самоорганизация в выполнении заданий;

- проявление большей самостоятельности в организации и выполнении домашнего задания.

Можно говорит о том, что у младших школьников повысился уровень заинтересованности предметом математика, появился интерес к самостоятельной деятельности и поиска выхода из проблемной ситуации.

Результаты наблюдений и опроса показали, что у четвероклассников школы гимназии № 32 хорошая мотивация к учебной деятельности. При обучении преобладают внутренние мотивы (такие как, стремление к достижению полных и глубоких знаний, желание решать образовательные проблемы с учителем). Исследование показало, что в 4 «Л» классе в процессе обучения математике преобладают высокий и средний уровень формирования навыков самостоятельной деятельности.

По окончании экспериментальной работы была проанализирована собственная педагогическая деятельность: достижения, недостатки.

По результатам анализа, были сформулированы выводы для оптимизации дальнейшей работы:

1.Постепенное внедрение разных по уровню сложности видов самостоятельных работ;

2.Преподготовка учащихся к выполнению заданий, обозначить цель и задачи;

3.Чередование видов самостоятельных работ во избежание «скучности» для детей;

4.Подбор таких заданий, которые способствуют пробуждению интереса детей;

5.Оказание учителем в случае необходимости помощи в работе;

6.Обучение учащихся приёмам самоконтроля и самоанализа при выполнении самостоятельных работ;

7.Обязательный контроль проверки учителем самостоятельных работ учащихся.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Учиться - одна из важнейших задач начального этапа обучения. Ученики - они предметы образовательной деятельности. Задача учителя - развить его образовательную самостоятельность.

Выше сказанное подчеркивает необходимость систематической и целенаправленной работы над развитием и совершенствованием навыка самостоятельной работы у младших школьников.

Самостоятельная работа занимает важное место в современном уроке, так как ученик приобретает знания только ходе личной самостоятельной учебной работы. Такое дидактическое правило «Учить детей учиться», сейчас актуально как никогда. Умение управлять своей деятельностью выступает в качестве необходимого условия в жизни человека и в его дальнейшей трудовой деятельности.

После изучения психолого - педагогической литературы в рамках нашего исследования был проведен педагогический эксперимент, цель которого было выявление особенностей организации самостоятельной деятельности для формирования самостоятельных навыков у младших школьников. Опытно – экспериментальная работа проводилась в школе – гимназии №32 города Нур – Султан в 4 «Л» классе.

Для определения уровня мотивации к обучению на уроках математики были произведены анкетирования в двух классах одинакового уровня (при этом содержание анкет было одинаковым для двух классов). Учащиеся оценивались по одинаковым критериям. Чтобы выявить уровень сформированности навыков самостоятельной работы во внеурочное время был произведен анонимный опрос среди родителей 4 классов. И также, чтобы выявить уровень волевой силы и самостоятельности примени методику Ильина «Неразрешимая задача». Для оценки эффективности проведенных мероприятий результаты исследований фиксировались на 3 этапах: констатирующем, формирующем и контрольном. При этом, в экспериментальном 4 «Л» классе на время педагогического эксперимента мы применяли различные виды самостоятельной работы и дифференцированных заданий, а обучение в 4 «М» классе шло на том же уровне, что и до эксперимента.

В результате целенаправленного использования самостоятельной деятельности у учащихся экспериментального класса была видна положительная динамика в развитии мышления, внимания, памяти, также мобилизовалась воля, повысилось качество знаний. Конечно, говорить о кардинальных изменениях нельзя, так как этот процесс занимает долгое время, но результаты изменились, что видно из представленных в работе диаграммах.

По итогам проведенной работы мы выделили методические рекомендации к организации самостоятельной работы, которые будут обеспечивать развитие навыков самостоятельной работы у младших школьников в процессе обучения математике:

1) Необходимо учитывать степени сформированности учебных умений (сравнивать, анализировать, определять порядок действий, проверять свою работу и так далее).

2) Обеспечить мотивацию к учебному труду. Необходимо четкое представление ученика о нужности и значимости, выполняемой им работы.

3) Обязательное условие – это наличие учебной проблемы, которая будет ясна ученику. Это объясняется тем, что мы можем включить школьника в работу и при этом, ему не нужно переспрашивать, с чего начинать или как это делать и тому подобное.

4) Умение действовать не только по алгоритму и инструкциям, но и самому выстраивать свой план и алгоритм, и следовать им.

5) Процесс обучения должен обеспечить развитие всех компонентов познавательного интереса как источника развития учебной деятельности.

6) Содержание самостоятельных работ должно соединять в себе интеллектуальную, практическую и эмоционально – оценочную деятельность в единстве.

7) Постепенный переход школьников от действий в сотрудничестве с учителем к выполнению заданий самостоятельно.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1.Послание Президента Республики Казахстан Н.А.Назарбаева Стратегия «Казахстан- 2050» - новый политический курс состоявшегося государства»

( от14.12.2012).

2.Послание Президента Республики Казахстан Н.А.Назарбаева «Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность»

( от 31.01.2017)

3.«Закон об образовании» Республики Казахстан (от 23 августа 2012 года №1080)

4. Формирование учебной деятельности школьников / Под ред.. Давыдова В.В, Ломпшера И. , Марковой А.К.; Научно-исслед. ин-т общей и педагогической психологии Акад. пед. наук СССР. – М.: Педагогика, 1982.

5.Исследования развития познавательной деятельности /Под ред. Брунера Дж., Олвер Р., Гринфилд. П. – М.: Педагогика, 1971.

6.Талызина Н.Ф. Формирование познавательной деятельности учащихся. – М.: Знание, 1983.

7.Выготский, Л.С. Психология [Текст] / Л.С. Выготский. - М.: ЭКСМО - Пресс, 2000. - 108 с

8.Грищенко И. М. Самостоятельная работа как метод познавательной деятельности на уроках математики [Текст] / М.: Эксмо – 2015- 57 с.

9.Пономарева Н.М. Самостоятельная работа на уроках математики как средство развития творческой активности [Текст] / 2016.

10.Казахстанский журнал «Педагогический мир Казахстана»/ <https://prosveshenie.kz/>

11.Есипов Б.П. Самостоятельная работа учащихся на уроках [Текст] /. – М., Педагогика, 2006. – 139 с.

12.Е.П.Ильин. Психология воли. СПб: Питер, 2000, 2002, 2011. – 10-20 с.

13.Выготский, Л.С. Психология [Текст] / Л.С. Выготский. - М.: ЭКСМО - Пресс, 2000. - 108 с

14.[Таубаева, Ш. Т.](http://irbis.psu.kz/cgi-bin/irbis64r_91/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=BIBL&P21DBN=BIBL&S21STN=1&S21REF=&S21FMT=&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&S21STR=%D0%A2%D0%B0%D1%83%D0%B1%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B0,%20%D0%A8.%20%D0%A2.)  Проблема определения методов педагогического исследования [Текст] Этнопедагогика. - 2007. - С. 61-65.

15.«Очерки дидактики» Р.Г.Лемберг - 1964

16.Пидкасистый, П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении [Текст] / П.И. Пидкасистый. - М.: Педагогика, 2000. - 386 с.

17.Лазарева Н.С. Самостоятельная работа учащихся на уроках математики [Текст] / 2015

18.О.А.Костюкова, статья «Необходимость самостоятельной работы на уроках математики» 2017 г.

19.Ерманова Ю.В. «Самостоятельная работа на уроках математики» [Текст] /2016 г.

20.Грищенко И. М. Самостоятельная работа как метод познавательной деятельности на уроках математики [Текст] / М.: Эксмо – 2015- 57 с.

21.А.И.Зимняя «Педагогическая психология» М., 1997, 1999, 2001, 2010.

22.Буряк В.К. Самостоятельная работа учащихся [Текст] / В.К. Буряк. - М.: Аспект пресс, 2005. - 272 с.

23.Фирсов В.В. Планирование обязательных результатов обучения математике [Текст] / В. В. Фирсов //М.: Просвещение, 2002. – 135 с.

24.Выготский, Л.С. Психология [Текст] / Л.С. Выготский. - М.: ЭКСМО - Пресс, 2000. - 108 с

25.Государственный стандарт образования РК по учебному предмету «Математика» ( 1 – 4 классы)/ Т.К.Оспанов , М.Е.Ералиева,В.А.Анисимова,Л.А.Количнисниченко,Н.Б.Жалмагамбетова

26.Программы для 1- 4 классов по математике /Т.К.Оспанов,Ж.Т.Каинбаев, М.Е.Ералиева ,Ш.Х.Курманалиева. – Алматы: РОНД, 2003 – 32 с.

27.Голиков А .И . Теоретические подходы к феномеун «Математичсекое мышление»// Педагогика, 2007 , № 7 .- с.22-31.

28.Т.О.Балыкбаев,Т.А.Адибаев .Статья «Развитие школьного математического образования Республике Казахстан» [Текст]

29.Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан. Начальное образование. Основное среднее образование. Общее среднее образование. Основные положения. – Астана, 2008.

# 30.[Якиманская И.С.](http://childpsy.ru/lib/authors/id/10811.php) .Технология личностно-ориентированного обучения в современной школе. 2000 г., 176

# 31.Н.А.Лошкарева, автореферат «Межпредметные связи и их роль в формировании знаний и умений школьников», 1967

# 32.Денищева Л.О Вопросы формирования общеучебных умений при обучении математике.- М.: Педагогика ПРЕСС, 1999.

# 33.Маслова Г.Г. Роль прикладной и политехнической ориентации обучения математике в формировании умений самостоятельной работы учащихся 5-8 классов – Самара: Изд-во «Профи», 2001.

# 34.Барчунова Ф.М. Самостоятельная работа учащихся при изучении нового материала и в процессе заключительного повторения.- М: Педагогика, 1989.

# 35.Мельникова Н.В., Чернышева Л.Ю. Некоторые вопросы организации самостоятельной деятельности учащихся при изучении геометрии – М: Просвещение, 1989

# 36.Балакин Н.А., Тхамафокова С.Т. Организация самостоятельной работы по математике учащихся 4 классов.- М.: Просвещение,1973.

# 37.Хилькевич В.В. Организация самостоятельной работы на уроках математики – как средство развития школьников» М.:Просвещение, 2013

# 38.Шамова. Т.И. Формирование самостоятельной деятельности школьников [Текст] / Т.И. Шамова. - М.: Издательский центр "Академия", 2005. - 314 с.

# 39.Бабанский Ю.К. Избранные педагогические труды. - М.: Педагогика, 1992.

# Приложение А

Итоги анкетирования в контрольном классе ( констатирующий этап)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | ФИ | 1 вопрос | 2 вопрос | 3 вопрос | 4 вопрос | 5 вопрос | 6 вопрос | 7 вопрос | итого | уровень |
| 1 | Ученик 1 | 2б | 1б | 2 б | 1 б | 2 б | 1б | 1б | 10 | Сред |
| 2 | Ученик 2 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 2б | 14 | Выс |
| 3 | Ученик 3 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 1б | 13 | Выс |
| 4 | Ученик 4 | 2б | 1б | 1б | 1б | 1б | 2б | 2б | 10 | Сред |
| 5 | Ученик 5 | 1б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 1б | 10 | Сред |
| 6 | Ученик 6 | 1б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 1б | 10 | Сред |
| 7 | Ученик 7 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 2б | 14 | Выс |
| 8 | Ученик 8 | 2б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 1б | 12 | Сред |
| 9 | Ученик 9 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 2б | 14 | Выс |
| 10 | Ученик 10 | 1б | 1б | 1 б | 1 б | 2 б | 1б | 1б | 8 | Сред |
| 11 | Ученик 11 | 1б | 1б | 1 б | 1 б | 1 б | 1 б | 1 б | 7 | Сред |
| 12 | Ученик 12 | 1б | 1б | 2 б | 1 б | 1 б | 1б | 1б | 8 | Сред |
| 13 | Ученик 13 | 1б | 1б | 1 б | 1 б | 2 б | 1б | 1 б | 8 | Сред |
| 14 | Ученик 14 | 2б | 0б | 1б | 1б | 1б | 0 б | 2б | 7 | Сред |
| 15 | Ученик 15 | 1б | 1б | 1 б | 0 б | 0 б | 1б | 1б | 5 | Низ |
| 16 | Ученик 16 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 2б | 14 | Выс |
| 17 | Ученик 17 | 2б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 1б | 12 | Выс |
| 18 | Ученик 18 | 0б | 0б | 1б | 1 б | 2 б | 2б | 2б | 8 | Сред |
| 19 | Ученик 19 | 1б | 1б | 1б | 1б | 1б | 1б | 1б | 7 | Сред |
| 20 | Ученик 20 | 1 б | 1б | 2 б | 1 б | 2 б | 2б | 1 б | 10 | Сред |
| 21 | Ученик 21 | 2б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 1б | 11 | Сред |
| 22 | Ученик 22 | 1б | 0б | 1 б | 2 б | 1 б | 1б | 1б | 7 | Сред |
| 23 | Ученик 23 | 1б | 0б | 1 б | 1 б | 2 б | 1 б | 2б | 8 | Сред |
| 24 | Ученик 24 | 1б | 0б | 1б | 0б | 0б | 1б | 1б | 4 | Низ |
| 25 | Ученик 25 | 1б | 1б | 1 б | 1 б | 1 б | 2б | 2б | 9 | Сред |
| 26 | Ученик 26 | 1б | 1б | 0 б | 1 б | 2 б | 1б | 1б | 7 | Сред |
| 27 | Ученик 27 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 2б | 14 | Выс |
| 28 | Ученик 28 | 2б | 2б | 1б | 1б | 1б | 2б | 2б | 11 | Сред |
| 29 | Ученик 29 | 1б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 1б | 10 | Сред |
| 30 | Ученик 30 | 2б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 2б | 13 | Выс |
| 31 | Ученик 31 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 2б | 13 | Выс |
| 32 | Ученик 32 | 1б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 1б | 12 | Выс |

Приложение Б

Итоги анкетирования в экспериментальном классе ( констатирующий этап)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | ФИ | 1 вопрос | 2 вопрос | 3 вопрос | 4 вопрос | 5 вопрос | 6 вопрос | 7 вопрос | итого | уровень |
| 1 | Ученик 1 | 1б | 0б | 2 б | 1 б | 1 б | 1б | 1б | 7 | Сред |
| 2 | Ученик 2 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 2б | 14 | Выс |
| 3 | Ученик 3 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 1б | 13 | Выс |
| 4 | Ученик 4 | 2б | 1б | 1б | 1б | 1б | 2б | 2б | 10 | Сред |
| 5 | Ученик 5 | 0б | 1б | 2 б | 1б | 0 б | 1б | 0б | 5 | Низ |
| 6 | Ученик 6 | 1б | 0б | 1 б | 0 б | 1 б | 1б | 1б | 6 | Низ |
| 7 | Ученик 7 | 1б | 1б | 1 б | 2 б | 2 б | 2б | 2б | 11 | Сред |
| 8 | Ученик 8 | 1б | 0б | 1 б | 2 б | 1 б | 2б | 1б | 9 | Сред |
| 9 | Ученик 9 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 2б | 14 | Выс |
| 10 | Ученик 10 | 1б | 1б | 1 б | 1 б | 2 б | 1б | 1б | 8 | Сред |
| 11 | Ученик 11 | 0б | 0б | 1 б | 1 б | 1 б | 1 б | 1 б | 5 | Низ |
| 12 | Ученик 12 | 1б | 1б | 2 б | 1 б | 1 б | 1б | 1б | 8 | Сред |
| 13 | Ученик 13 | 1б | 1б | 1 б | 1 б | 2 б | 1б | 1 б | 8 | Сред |
| 14 | Ученик 14 | 2б | 0б | 1б | 1б | 1б | 0 б | 2б | 7 | Сред |
| 15 | Ученик 15 | 1б | 1б | 1 б | 0 б | 0 б | 1б | 1б | 5 | Низ |
| 16 | Ученик 16 | 1б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 1б | 10 | Сред |
| 17 | Ученик 17 | 1б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 1б | 10 | сред |
| 18 | Ученик 18 | 2б | 0б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 2б | 12 | Выс |
| 19 | Ученик 19 | 1б | 1б | 1б | 1б | 1б | 1б | 1б | 7 | Сред |
| 20 | Ученик 20 | 0 б | 0б | 2 б | 1 б | 2 б | 2б | 1 б | 9 | Сред |
| 21 | Ученик 21 | 0б | 0б | 1 б | 1 б | 1 б | 1б | 1б | 5 | Низ |
| 22 | Ученик 22 | 1б | 1б | 1 б | 1 б | 2 б | 2б | 1б | 9 | Сред |
| 23 | Ученик 23 | 1б | 0б | 1 б | 1 б | 2 б | 1 б | 2б | 8 | Сред |
| 24 | Ученик 24 | 1б | 0б | 1б | 0б | 0б | 1б | 1б | 4 | Низ |
| 25 | Ученик 25 | 1б | 0б | 1 б | 1 б | 1 б | 1б | 1б | 6 | низ |
| 26 | Ученик 26 | 1б | 1б | 0 б | 2 б | 2 б | 1б | 1б | 8 | Сред |
| 27 | Ученик 27 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 2б | 14 | Выс |
| 28 | Ученик 28 | 2б | 2б | 1б | 1б | 1б | 2б | 2б | 11 | Сред |
| 29 | Ученик 29 | 0б | 0б | 1 б | 1 б | 1 б | 1б | 1б | 5 | Низ |
| 30 | Ученик 30 | 2б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 2б | 13 | Выс |
| 31 | Ученик 31 | 1б | 1б | 1 б | 2 б | 1 б | 1б | 2б | 9 | сред |
| 32 | Ученик 32 | 1б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 1б | 12 | Выс |

Приложение В

Итоги проведенной методики «Неразрешимая задача» в контрольном классе(констатирующий этап)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **ФИО учащегося** | **Уровень** |
| 1 | Ученик 1 | Средний |
| 2 | Ученик 2 | Низкий |
| 3 | Ученик 3 | Средний |
| 4 | Ученик 4 | Низкий |
| 5 | Ученик 5 | Высокий |
| 6 | Ученик 6 | Низкий |
| 7 | Ученик 7 | Средний |
| 8 | Ученик 8 | Средний |
| 9 | Ученик 9 | низкий |
| 10 | Ученик 10 | Средний |
| 11 | Ученик 11 | Высокий |
| 12 | Ученик 12 | средний |
| 13 | Ученик 13 | Средний |
| 14 | Ученик 14 | Низкий |
| 15 | Ученик 15 | Средний |
| 16 | Ученик 16 | Низкий |
| 17 | Ученик 17 | Средний |
| 18 | Ученик 18 | Средний |
| 19 | Ученик 19 | Низкий |
| 20 | Ученик 20 | Средний |
| 21 | Ученик 21 | Высокий |
| 22 | Ученик 22 | Средний |
| 23 | Ученик 23 | Низкий |
| 24 | Ученик 24 | Низкий |
| 25 | Ученик 25 | Высокий |
| 26 | Ученик 26 | Средний |
| 27 | Ученик 27 | Низкий |
| 28 | Ученик 28 | Высокий |
| 29 | Ученик 29 | Средний |
| 30 | Ученик 30 | средний |
| 31 | Ученик 31 | высокий |
| 32 | Ученик 32 | низкий |

Приложение Г

Итоги проведенной методики «Неразрешимая задача» в экспериментальном классе ( констатирующий этап)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **ФИО учащегося** | **Уровень** |
| 1 | Ученик 1 | Средний |
| 2 | Ученик 2 | Высокий |
| 3 | Ученик 3 | Средний |
| 4 | Ученик 4 | Высокий |
| 5 | Ученик 5 | Низкий |
| 6 | Ученик 6 | Низкий |
| 7 | Ученик 7 | Средний |
| 8 | Ученик 8 | Низкий |
| 9 | Ученик 9 | Средний |
| 10 | Ученик 10 | Средний |
| 11 | Ученик 11 | Низкий |
| 12 | Ученик 12 | Высокий |
| 13 | Ученик 13 | Низкий |
| 14 | Ученик 14 | Средний |
| 15 | Ученик 15 | Низкий |
| 16 | Ученик 16 | Низкий |
| 17 | Ученик 17 | Высокий |
| 18 | Ученик 18 | Средний |
| 19 | Ученик 19 | Низкий |
| 20 | Ученик 20 | Низкий |
| 21 | Ученик 21 | Средний |
| 22 | Ученик 22 | Средний |
| 23 | Ученик 23 | Низкий |
| 24 | Ученик 24 | Средний |
| 25 | Ученик 25 | Низкий |
| 26 | Ученик 26 | Низкий |
| 27 | Ученик 27 | Высокий |
| 28 | Ученик 28 | Высокий |
| 29 | Ученик 29 | Низкий |
| 30 | Ученик 30 | Средний |
| 31 | Ученик 31 | Низкий |
| 32 | Ученик 32 | Средний |

Приложение Д

**Примерные дифференцированны заданий**

**1)Даны примеры:**

56 – 30 37 + 60

42 + 7 30 – 8

29 – 15 50 – 24

1 уровень: Реши примеры.

2 уровень: Составь примеры с обратными действиями.

3 уровень: Дополни каждый пример вторым действием так, чтобы в ответе получи­лось 100.

**2) Нахождение периметра прямоугольника.**

1 уровень: Длина прямоугольника равна 8 см, ширина 4 см. Найди периметр прямо­угольника.

2 уровень: Длина прямоугольника равна 8 см, а ширина в 2 раза меньше. Вычисли пери­метр прямоугольника разными способами.

3 уровень: Длина прямоугольника равна 8 см, а ширина 4 см. Вычисли его периметр. На­черти другие прямоугольники с таким же периметром.

**3) Решение уравнений.**

1 уровень: Реши уравнение: *х*:91 = 7

2 уровень: С числами 91, 7 и неизвестным *х*составь уравнение, где *х* является делителем. Ре­ши его.

3 уровень: С числами 91,7 и неизвестным *х*составь уравнение, где *х*является множителем. Составь задачу по этому уравнению. Реши уравнение.

Приложение Е

**Суммативное оценвиание за раздел 3А «Задачи ан урожайность, движение»**

**1.Реши примеры**

823х703 278657: 59

308х425 19872: 368

**2.Реши уравнение**

(Х-429)х 14 =9646

**3. Реши задачу**

Первая снегоуборочная машина очистила 60км дороги за 10ч, а вторая - за 15ч. За Сколько времени они смогут очистить этот участок дороги, работая вместе с той же производительностью?

**4. Вырази в указанных единицах измерения**

56кг 350г= ………….г

3см2= …….мм2

60км 17м = …. ……….м

**Схема выставления баллов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ответ** | **Балл** | **Дополнительная информация** |
| **1**. | 823х703 =578569 | **1** | - балл за правильный ответ |
| 308х425= 130900 | **1** | - балл за правильный ответ |
|  | 278657: 59= 4723 | **1** | балл за правильный ответ |
| 19872: 368= 54 | **1** | балл за правильный ответ |
| **2.** | А v t  1м. 60км ? км/ч 10ч  2м. 60км ?км/ч 15ч | **1** | Принимается схема к задаче |
|  | *Примерные ответы обучающегося*  По действиям:  60:10=6 (км/ч) v1  60:15= 4 (км/ч) v2  6+4=10 (км/ч) vсовм.  60:10 = 6 (ч) tсовм | **4** | В решении задачи по действиям  ставится:  - 1 балл за выбор правильного  знака действия, запись и решение  выражения первого  действия;  - 1 балл за выбор правильного  знака действия, записи ирешения  выражения второго  действия;  - - 1 балл за выбор правильного  знака действия, записи и решения  выражения третьего  действия;  - 1 балл за выбор правильного  знака действия, записи и решения  выражения четвертого  действия; |
| **3.** | (Х-429) х 14 =9646  Х-429 =9646:14  Х-429=689  Х= 689+429  Х=1118  (1118-429)х 14=9646  9646=9646 | **5** |  |
| **4.** | 56кг 350г=56350г | **1** |  |
| 3см2= 300мм2 | **1** |
|  | 60км 17м =60017м | **1** |  |
|  | **Всего: 17 баллов** |  |  |

Приложение Ж

Итоги анкетирования в контрольном классе( контрольный этап)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | ФИ | 1 вопрос | 2 вопрос | 3 вопрос | 4 вопрос | 5 вопрос | 6 вопрос | 7 вопрос | итого | уровень |
| 1 | Ученик 1 | 2б | 1б | 2 б | 1 б | 2 б | 1б | 1б | 10 | Сред |
| 2 | Ученик 2 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 2б | 14 | Выс |
| 3 | Ученик 3 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 1б | 13 | Выс |
| 4 | Ученик 4 | 2б | 1б | 1б | 1б | 1б | 2б | 2б | 10 | Сред |
| 5 | Ученик 5 | 1б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 1б | 10 | Сред |
| 6 | Ученик 6 | 1б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 1б | 10 | Сред |
| 7 | Ученик 7 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 2б | 14 | Выс |
| 8 | Ученик 8 | 2б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 1б | 12 | Сред |
| 9 | Ученик 9 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 2б | 14 | Выс |
| 10 | Ученик 10 | 1б | 1б | 1 б | 1 б | 2 б | 1б | 1б | 8 | Сред |
| 11 | Ученик 11 | 1б | 1б | 1 б | 1 б | 1 б | 1 б | 1 б | 7 | Сред |
| 12 | Ученик 12 | 1б | 1б | 2 б | 1 б | 1 б | 1б | 1б | 8 | Сред |
| 13 | Ученик 13 | 1б | 2б | 1 б | 2 б | 2 б | 2б | 2 б | 12 | Выс |
| 14 | Ученик 14 | 2б | 0б | 1б | 1б | 1б | 0 б | 2б | 7 | Сред |
| 15 | Ученик 15 | 1б | 1б | 1 б | 0 б | 0 б | 1б | 1б | 5 | Низ |
| 16 | Ученик 16 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 2б | 14 | Выс |
| 17 | Ученик 17 | 2б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 1б | 12 | Выс |
| 18 | Ученик 18 | 0б | 0б | 1б | 1 б | 2 б | 2б | 2б | 8 | Сред |
| 19 | Ученик 19 | 1б | 1б | 1б | 1б | 1б | 1б | 1б | 7 | Сред |
| 20 | Ученик 20 | 1 б | 1б | 2 б | 1 б | 2 б | 2б | 1 б | 10 | Сред |
| 21 | Ученик 21 | 2б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 1б | 11 | Сред |
| 22 | Ученик 22 | 1б | 0б | 1 б | 2 б | 1 б | 1б | 1б | 7 | Сред |
| 23 | Ученик 23 | 1б | 0б | 1 б | 1 б | 2 б | 1 б | 2б | 8 | Сред |
| 24 | Ученик 24 | 1б | 0б | 1б | 0б | 0б | 1б | 1б | 4 | Низ |
| 25 | Ученик 25 | 1б | 2б | 1 б | 2б | 2 б | 2б | 2б | 12 | Выс |
| 26 | Ученик 26 | 1б | 1б | 0 б | 1 б | 2 б | 1б | 1б | 7 | Сред |
| 27 | Ученик 27 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 2б | 14 | Выс |
| 28 | Ученик 28 | 2б | 2б | 1б | 1б | 1б | 2б | 2б | 11 | Сред |
| 29 | Ученик 29 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 1б | 12 | Выс |
| 30 | Ученик 30 | 2б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 2б | 13 | Выс |
| 31 | Ученик 31 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 2б | 13 | Выс |
| 32 | Ученик 32 | 1б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 1б | 12 | Выс |

Приложение З

Итоги анкетирования в экспериментальном классе ( контрольный этап)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | ФИ | 1 вопрос | 2 вопрос | 3 вопрос | 4 вопрос | 5 вопрос | 6 вопрос | 7 вопрос | итого | уровень |
| 1 | Ученик 1 | 2б | 1б | 2 б | 2 б | 1 б | 1б | 2б | 11 | Сред |
| 2 | Ученик 2 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 2б | 14 | Выс |
| 3 | Ученик 3 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 1б | 13 | Выс |
| 4 | Ученик 4 | 2б | 1б | 1б | 1б | 1б | 2б | 2б | 10 | Сред |
| 5 | Ученик 5 | 1б | 1б | 2 б | 2б | 2 б | 1б | 2б | 1 | Сред |
| 6 | Ученик 6 | 1б | 0б | 1 б | 0 б | 1 б | 1б | 1б | 6 | Низ |
| 7 | Ученик 7 | 1б | 1б | 1 б | 2 б | 2 б | 2б | 2б | 11 | Сред |
| 8 | Ученик 8 | 1б | 2б | 1 б | 2 б | 2 б | 2б | 2б | 12 | Выс |
| 9 | Ученик 9 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 2б | 14 | Выс |
| 10 | Ученик 10 | 1б | 1б | 1 б | 1 б | 2 б | 1б | 1б | 8 | Сред |
| 11 | Ученик 11 | 0б | 0б | 1 б | 1 б | 1 б | 1 б | 1 б | 5 | Низ |
| 12 | Ученик 12 | 1б | 1б | 2 б | 1 б | 1 б | 1б | 1б | 8 | Сред |
| 13 | Ученик 13 | 2б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 1 б | 12 | Выс |
| 14 | Ученик 14 | 2б | 0б | 1б | 1б | 1б | 0 б | 2б | 7 | Сред |
| 15 | Ученик 15 | 1б | 1б | 1 б | 2 б | 2 б | 1б | 1б | 9 | Сред |
| 16 | Ученик 16 | 1б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 1б | 10 | Сред |
| 17 | Ученик 17 | 1б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 1б | 10 | сред |
| 18 | Ученик 18 | 2б | 0б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 2б | 12 | Выс |
| 19 | Ученик 19 | 1б | 1б | 1б | 1б | 1б | 1б | 1б | 7 | Сред |
| 20 | Ученик 20 | 2 б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 2 б | 13 | Выс |
| 21 | Ученик 21 | 0б | 0б | 1 б | 1=2б | 2 б | 1б | 1б | 7 | Сред |
| 22 | Ученик 22 | 1б | 1б | 1 б | 1 б | 2 б | 2б | 1б | 9 | Сред |
| 23 | Ученик 23 | 1б | 0б | 1 б | 1 б | 2 б | 1 б | 2б | 8 | Сред |
| 24 | Ученик 24 | 1б | 0б | 1б | 0б | 0б | 1б | 1б | 4 | Низ |
| 25 | Ученик 25 | 1б | 0б | 1 б | 1 б | 2 б | 1б | 1б | 7 | Сред |
| 26 | Ученик 26 | 1б | 1б | 0 б | 2 б | 2 б | 1б | 1б | 8 | Сред |
| 27 | Ученик 27 | 2б | 2б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 2б | 14 | Выс |
| 28 | Ученик 28 | 2б | 2б | 1б | 1б | 1б | 2б | 2б | 11 | Сред |
| 29 | Ученик 29 | 0б | 0б | 1 б | 1 б | 1 б | 1б | 1б | 5 | Низ |
| 30 | Ученик 30 | 2б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 2б | 2б | 13 | Выс |
| 31 | Ученик 31 | 1б | 1б | 1 б | 2 б | 1 б | 1б | 2б | 9 | сред |
| 32 | Ученик 32 | 1б | 1б | 2 б | 2 б | 2 б | 1б | 1б | 12 | Выс |