

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Поволжская академия образования и искусств имени Святителя Алексия,
митрополита Московского»**

Кафедра педагогики и психологии

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «Начальное образование»

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему:

**Средства повышения учебной мотивации при формировании
вычислительных навыков на уроках математики в начальной школе**

Выполнила студентка
4 курса группы НО-401
очной формы обучения
Воейкова Любовь Олеговна

(подпись)

Научный руководитель
Бахусова Елена Васильевна,
к.п.н., доцент

(подпись)

Допустить к защите:
Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

«__»_____20__г.

Тольятти
2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1.1 Анализ психолого-педагогических исследований по проблеме повышения мотивации у младших школьников к учебной деятельности	11
1.2 Формирование вычислительных навыков на уроках математики в начальной школе: виды упражнений, формы восприятия, организация работы.....	24
1.3 Организационно-педагогические условия повышения учебной мотивации по формированию вычислительных навыков младших школьников	37
Выводы по главе 1	63
Глава 2. Опытнo-экспериментальная работа по повышению учебной мотивации младших школьников по формированию вычислительных навыков	65
2.1 Выявление уровня сформированности мотивации к учебной деятельности у младших школьников на уроках математики	65
2.2 Организация работы по формированию устойчивых вычислительных навыков средствами повышения мотивации младших школьников.....	76
2.3 Выявление динамики учебной мотивации к формированию вычислительного навыка	84
Выводы по главе 2.....	92
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	94
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	98
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	107

ВВЕДЕНИЕ

Основные направления модернизации современной общеобразовательной школы связаны с проблемой создания условий для развития личности и раскрытия индивидуальности обучающихся, их самореализации в жизни. Перед теоретиками и практиками педагогики и психологии стоит задача совершенствования учения школьников, выявления условий повышения качества образования, среди которых большое значение имеет задача формирования и развития мотивации учения. Актуальность данной проблемы обусловлена обновлением содержания обучения, постановкой задач формирования у обучающихся приёмов самостоятельного приобретения знаний и познавательных интересов, формирования у них активной жизненной позиции.

В Законе РФ «Об образовании», Национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2025 года; Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования (далее ФГОС НОО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 г. № 373 с изменениями (Приказ Министерства образования и науки РФ № 2357 от 22.09.2011 г.) подчеркивается важность системно-деятельностного подхода к организации образовательного процесса в начальных классах и указывает на то, что младшие школьники являются субъектами познавательной деятельности, они активно овладевают знаниями и умениями, учатся применять их в практической деятельности, анализировать и преобразовывать окружающую действительность. Для выполнения поставленных целей и задач у младшего школьника важно создать предпосылки формирования мотивации учебной деятельности, и к концу обучения в начальной школе придать мотивации определённую форму, сделать её устойчивым личностным образованием школьника.

Ведущие мотивы в этот период детства связаны с желанием ребёнка занять общественно значимую и общественно оцениваемую позицию. Однако такая мотивация, определяемая главным образом новой социальной позицией

ребёнка, не может поддерживать в течение длительного времени его учебную работу и постепенно теряет своё значение. Поэтому формирование мотивов, придающих дальнейшей учёбе ребёнка значимый для него смысл, в свете которого его собственная учебная деятельность становилась бы для него сама по себе жизненно важной целью, а не только средством для достижения других целей, является крайне необходимым, без чего дальнейшая учёба ребёнка может оказаться невозможной.

Актуальность темы нашего исследования связана с тем, что несмотря на большое количество работ по проблеме мотивации учебной деятельности обучающихся, недостаточно изученными остаются особенности и содержание деятельности педагога по формированию учебной мотивации детей младшего школьного возраста в процессе обучения математике.

Мотивация как психологическая категория раскрыта в работах Л. И. Божович, Е. П. Ильина, В. И. Ковалёва, А. Н. Леонтьева, С. Л. Рубинштейна, Д. Б. Эльконина и др. Учебные мотивы и мотивация учения младших школьников изучались А. К. Марковой, М. В. Матюхиной, Г. И. Щукиной и др. Разные аспекты процесса формирования мотивации учебной деятельности у учащихся средствами математики раскрыты в работах В. Г. Бевз, В. А. Далингера, Г. В. Дорофеева, М. А. Родионова, Г. И. Саранцева и др.

Теоретические аспекты и практические рекомендации по формированию положительной мотивации учебной деятельности у младших школьников представлены в трудах Л. С. Выготского, Е. П. Ильина, Н. Н. Ланге, А. Н. Леонтьева, С. Л. Рубинштейна и других. Результаты психолого-педагогических исследований определяют младший школьный возраст как большой резерв для формирования мотивационной сферы учения.

Проблема формирования у обучающихся вычислительных навыков всегда привлекала особое внимание психологов, дидактов, методистов, учителей. В методике математики известны исследования М. А. Бантовой,

Т. Г. Зайцева, М. И. Моро, С. В. Сидорова, М. Ф. Шабаевой, Я. Трахтенберга и др.

Как показывает анализ педагогической практики, при стихийном формировании мотивационной сферы обучающихся у многих из них не формируются необходимые для эффективного обучения мотивы. Деятельность младших школьников, не подкреплённая в должной мере познавательной потребностью, направленная главным образом на внешние ее атрибуты, например, на оценку, становится недостаточно эффективной. Отметка для многих детей перестаёт играть мотивирующую роль, а тогда и сама учебная работа теряет для них всякую ценность. Дети младшего школьного возраста не всегда заинтересованы в получении математических знаний и в выработке соответствующих умений. В этом заключается одна из важнейших причин их отставания по математике.

Анализ современных учебников по математике для начальных классов позволяет констатировать, что наряду с арифметическими (текстовыми) задачами в них включены логические, комбинаторные, геометрические, ситуационные задачи, требующие от ученика умения интегрировать знания не только из разных разделов начального курса математики, но из разных учебных предметов. Успешного овладения программой обучения по курсу предмета «Математика» у младшего школьника возможно при сформированных устойчивых вычислительных навыков, благодаря которым обучающийся выполняет операции сложения, вычитания, умножения и деления легко и непринуждённо, что позволяет акцентировать внимание на учебно-содержательном аспекте обучения.

Все выше сказанное говорит об актуальности данного исследования, так как положительная мотивация по формированию вычислительных навыков у младших школьников на сегодняшний день является одной из важных задач современной школы.

Сегодня существуют противоречия:

- между нормативной востребованностью учебной мотивации на уроках математики в начальной школе и недостаточной научной разработанностью практической базы для повышения учебной мотивации по формированию вычислительных навыков у младших школьников;

- между потребностью образовательной практики в повышении учебной мотивации по формированию вычислительных навыков у младших школьников и недостаточно активным использованием дидактических игр и занимательных заданий как средства этого повышения.

Данные противоречия определили проблему нашего исследования: каким образом повысить учебную мотивацию по формированию вычислительных навыков у младших школьников на уроках математики?

Цель исследования: теоретически обосновать и экспериментально доказать возможность повышения учебной мотивации при формировании вычислительных навыков на уроках математики путем включения в учебный процесс дидактических игр и занимательных заданий.

Объект: процесс развития учебной мотивации к изучению математики у младших школьников.

Предмет: повышения учебной мотивации младших школьников посредством дидактических игр и занимательных заданий в процессе формирования вычислительных навыков (на математические действия: сложение, вычитание, умножение, деление) на уроках математики на примере 4-х классов.

Гипотеза: систематическое включение в учебный процесс занимательных заданий и дидактических игр на уроках математики по формированию вычислительных навыков повысит мотивацию учения у обучающихся начальной школы.

Задачи исследования:

1. Изучить и проанализировать психолого-педагогическую и научно-методическую литературу по проблеме исследования.

2. Выявить уровень сформированности мотивации к учебной деятельности у младших школьников в экспериментальной и контрольной группах.

3. Разработать методические материалы по сопровождению темы «Числа, которые больше 1000. Умножение и деление» предмета математика для 4 класса с целью повышения мотивации по формированию вычислительных навыков.

4. Организовать и провести работу по повышению учебной мотивации по формированию вычислительных.

5. Проследить динамику повышения учебной мотивации по формированию вычислительных навыков младших школьников на уроках математики на примере 4 класса начальной школы.

Методы исследования:

1. Теоретические: при проведении исследования использовался теоретический анализ психолого-педагогической и методической литературы.

2. Эмпирические: для сбора и анализа данных использовались тестирование и педагогический эксперимент, включающий констатирующий, формирующий и контрольный этапы.

3. Математический: для обработки полученных экспериментальных данных использовались методы математической обработки.

Экспериментальная база исследования: Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение городского округа Тольятти «Школа № 18 имени Ф. М. Колыбова» (МБУ «Школа № 18»), учащиеся 4 «А» и 4 «Б» классов в количестве 62 человек.

Практическая значимость исследования состоит в возможности использования материалов настоящей работы в практике преподавания математики учителями начальных классов в целях повышения учебной мотивации при формировании вычислительных навыков.

Организация и этапы исследования:

1 этап: сбор и систематизация материала по теме исследования;

2 этап: организация и проведение эксперимента;

3 этап: обработка результатов эксперимента;

4 этап: оформление работы.

Структура бакалаврской работы соответствует логике проведения исследования и состоит из введения, теоретической главы, выводов по теоретической главе, практической главы, выводов по практической главе, заключения, библиографического списка, приложений.

Результаты работы докладывались на конференциях:

1. Открытый областной форум профессиональных образовательных организаций Самарской области «Территория смыслов – на Волге» (2024 г.) – «Проблемы повышения учебной мотивации к изучению математики в начальной школе»;

2. VII Региональная молодежная научно-практическая конференция «Поволжский фестиваль студенческой науки» (2024 г.) – «Повышение учебной мотивации по математике посредством игровых упражнений».

Результаты работы опубликованы в сборнике по итогам конференции за 2024 год: Поволжский фестиваль студенческой науки: материалы докладов VII Региональной молодежной научно-практической конференции, Тольятти, 2024года / отв. ред. прот. Д. Лескин. – Тольятти: Поволжская академия Святителя Алексия, 2024 (в печати).

Глава 1. Теоретические аспекты повышения учебной мотивации младших школьников к изучению математики

1.1 Анализ психолого-педагогических исследований по проблеме повышения мотивации у младших школьников к учебной деятельности

Мотивация является одним из ключевых понятий как в национальной, так и в международной психологии. Ее важность для формирования концепций личности в современной психологии связана с анализом источников человеческой активности, сил, побуждающих его в действие, а также его поведения. Ответ на основной вопрос о том, что стимулирует человека к активности, каков его мотив, для чего и ради чего он осуществляет свои действия, является фундаментом для правильного и глубокого понимания этой активности.

В настоящее время возникают трудности с определением концепций «мотивация» и «мотив». При изучении мотивации как психологического явления, ученые сталкиваются с проблемой толкования этих терминов. Часто слова «мотивация» и «мотив» используют как синонимы, что вызывает путаницу в терминологии. Обычно термин «мотивация» применяется чаще и означает процессы, связанные с определением активности и формированием побуждения к действию или какой-либо деятельности.

В современной психологии «мотивация» используется в двояком смысле: как обозначающее систему факторов, детерминирующих поведение (сюда входят, в частности, потребности, мотивы, цели, намерения, стремления и многое другое), и как характеристика процесса, который поддерживает и стимулирует поведенческую активность на определенном уровне [51].

Научно-педагогическая литература, посвященная проблеме, разнообразна в своих подходах к пониманию основных аспектов: сущности, природы, структуры и методов изучения (Б. Г. Ананьев, С. Л. Рубинштейн и др.) [10, 69]. Важно отметить, что в отечественной науке существует основополагающий методологический принцип, который определяет исследование мотивационной

сферы. Данный принцип заключается в единстве динамических и содержательно-смысловых аспектов мотивации. Активная разработка этого принципа связана с исследованием таких проблем, как система отношений человека (В. Н. Мясищев), соотношение смысла и значения (А. Н. Леонтьев), интеграция побуждений и их смысловой контекст (С. Л. Рубинштейн), направленность личности и динамика поведения (Л. И. Божович, В. Э. Чудновский), ориентировка в деятельности (П. Я. Гальперин) и т.д.

Существуют различные подходы в научной литературе к определению понятий «мотив» и «мотивация». Согласно современному психологу Р. С. Немову, мотив – это фактор, который влияет на изменение поведения, а мотивация – это объединение психологических причин, которые объясняют начало, направленность и активность поведения человека [57, с. 45]. И. П. Подласый, в свою очередь, рассматривает мотив как главенствующую силу дидактического процесса, а мотивацию – как общее название для процессов, методов и средств, побуждающих учащихся к продуктивной познавательной деятельности и активному освоению учебного материала. Эти причины стимулируют личность к действиям и поступкам [63, с. 234].

Мотив может рассматриваться в различных контекстах. В теории Л. Маслоу он связан с потребностью столкновения, с желанием действовать и преодолевать трудности. По мнению С. Л. Рубинштейна, мотив связан с переживанием и удовлетворением этой потребности, а также с объектом, который её удовлетворяет. Однако в теории деятельности А. Н. Леонтьева термин «мотив» используется не для обозначения переживания потребности, а для указания на объективное, на то, на что направлена деятельность и что ее побуждает в данных условиях. В этом контексте «мотив» означает предмет потребности и конкретизируется в рамках конкретной деятельности. Следует отметить, что понятие «мотив» как «опредмеченной потребности» определяет его как внутренний стимул, входящий в структуру самой деятельности [48, с. 23].

В научной литературе под мотивом также часто понимают причину, лежащую в основе выбора действий и поступков, совокупность внешних и внутренних условий, вызывающих активность субъекта. То есть, «Мотив – это побуждения к деятельности, связанные с удовлетворением потребности субъекта» [48, 68].

В жизни человека существует несколько видов деятельности, которые различаются по своему содержанию. В области педагогики, мы выделяем игровую, учебную и трудовую деятельности согласно принятой классификации. Каждый из этих видов деятельности имеет определенные потребности, мотивы, задачи, средства, действия и операции. Мы сосредотачиваемся на исследовании мотивов, связанных с учебной деятельностью, которые определяют и характеризуют сам процесс обучения.

Учебная деятельность обладает различными свойствами, включая как общечеловеческие особенности, так и некоторые специфические черты, присущие только этой сфере. Рассмотрим основные черты данного вида деятельности:

- Понимание проводимых действий, которое требует тщательного обдумывания и анализа результатов.
- Наличие социального аспекта, который предполагает взаимодействие и общение с другими людьми в процессе обучения.
- Присутствие определенных мотиваций для достижения поставленных целей. Исследователи Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, Д. Б. Эльконин активно изучали этот аспект учебной деятельности [26, 48, 88].

Таким образом, учебная деятельность обладает не только общими чертами человеческой деятельности, но и имеет свои специфические особенности, которые неотъемлемы для данного процесса.

Д. Б. Эльконин отмечал, что учебная деятельность является основополагающей и имеет доминирующую роль в процессе обучения [88]. А. В. Петровский, в свою очередь, утверждал, что данная деятельность играет ключевую роль в формировании личности и создает динамическую систему

деятельностей на различных возрастных этапах, которая направлена на решение специфических задач, отвечающих социальным требованиям [65].

Важно отметить, что период младшего школьного возраста представляет собой наиболее благоприятное время для освоения навыков обучения. В долгосрочной перспективе эта задача становится гораздо более сложной.

Характер ведущей деятельности существенно влияет на развитие способностей ребенка в разные периоды его развития, а также определяет:

- Основные психические трансформации, присущие ребенку в определенном возрастном периоде;
- Дифференциацию других видов деятельности;
- Перестройку частных психических процессов, таких как теоретическое мышление, которое в свою очередь формирует способность к рефлексии, анализу и мысленному планированию.

В своей работе Д. Б. Эльконин пишет следующее: «Учебная деятельность – это деятельность, имеющая целью овладение обобщенными способами действий в области научных понятий... Такая деятельность требует поддержки соответствующими мотивами, которые могут быть мотивами освоения обобщенных способов действий, или, проще говоря, мотивами собственного развития, самосовершенствования. Если удастся сформировать такие мотивы у учащихся, то это позволит наполнить общие мотивы деятельности, связанные с позицией школьника и осуществлением общественно значимой и общественно оцениваемой деятельности» [88, с. 34].

А. Н. Леонтьев изучал и выделил мотивы: понимаемые и реально действующие, осознаваемые и неосознаваемые, ведущие и второстепенные. Все они присутствуют в деятельности младшего школьника. Но следует различать мотивы, порождаемые самой учебной деятельностью, связанные с содержанием и процессом учения, и мотивы, лежащие за пределами учебной деятельности [49].

М. В. Матюхина подчеркивает, что степень осознания учебных мотивов может отличаться у младших школьников. Разные возрасты и индивидуальные

особенности каждого ребенка оказывают различное мотивационное влияние на разные мотивы. Некоторые мотивы имеют основное значение и сильное действие, в то время как другие являются второстепенными и не имеют самостоятельной значимости. В одних случаях главным мотивом может быть стремление заслужить звание отличника в классе, а в других случаях – интерес к самим знаниям и желание их получать [54].

Учебные мотивы могут быть разделены на две крупные категории в теории А. К. Марковой. Первая категория – познавательные мотивы – связана с основами академической работы и действиями, направленными на достижение образовательных целей. Вторая категория – социальные мотивы – связана с различными общественными взаимодействиями ученика с другими людьми [53].

Познавательные учебные мотивы подразделяются на:

1) Широкие познавательные мотивы, заключающиеся в ориентации школьников на получение новых знаний. В учебном процессе эти мотивы могут проявляться по-разному: выполнение учебных заданий на высоком уровне; позитивная реакция на повышенный уровень определенного задания; обращение к педагогу за дополнительной информацией по заданию, готовность к их принятию.

2) Учебно-познавательные мотивы, состоящие в ориентации школьников на усвоение способов получения знаний. Их проявление на уроках: самостоятельное обращение учащегося к поиску способов работы, к поиску решения проблем; возврат к анализу определенного способа решения задачи после получения верного ответа; самоконтроль в ходе работы, способствующий сосредоточенности и вниманию; проявление интереса при переходе к новым заданиям, к изучению новой темы; интерес к разбору собственных недочетов в работе.

3) Мотивы самообразования (ориентация школьников на самостоятельное совершенствование способов получения знаний): обращение к педагогу и другим взрослым с вопросами, заинтересованность в обсуждении различных

вопросов по самообразованию; все непосредственные действия учащихся по осуществлению самообразования (чтение дополнительной литературы, посещение кружков).

Социальные мотивы включают:

1) Широкие социальные мотивы предполагают желание приобретать знания на основе осознания социальной необходимости, ответственности, чтобы быть полезным обществу, например, семье. Проявление данных учебных мотивов: все поступки, свидетельствующие о понимании школьником значимости учения, о готовности отказаться от личных интересов в пользу общественных.

2) Узкие социальные (позиционные) мотивы представляют собой стремление занять важное место во взаимоотношениях с социумом, получить одобрение, похвалу, авторитет. Проявление может выражаться, как желание взаимодействовать со своими сверстниками, обращение к товарищу в процессе учения; инициатива и бескорыстие при помощи другим учащимся.

Социальные мотивы проявляются в потребности общаться и взаимодействовать с другими людьми: желание работать в группе, коллективе; умение и желание переходить с индивидуальной работы на коллективную; проявление интереса к поиску наиболее подходящих форм работы.

Учебно-познавательные мотивы являются крайне важным аспектом в процессе обучения. Если ребенок начинает радоваться тому, что он что-то узнал, понял или выучил во время обучения, это означает, что у него развивается мотивация, которая соответствует структуре учебной деятельности [26].

В данном исследовании мы определяем «мотив» как ориентацию школьника на определенные аспекты учебного процесса, связанные с его внутренним отношением к учению. Если мотив основан на потребности в познании, связанной с усвоением знаний и выполнением учебных задач (совпадает с целью обучения), то он является внутренним. Если же мотив связан с непознавательной (социальной по классификации) потребностью,

не на прямую связанной с получением знаний (не совпадает с основной целью обучения), то он считается внешним.

Таким образом, воздействие внешних факторов насчитывает невероятно множество источников, начиная от учителей и родителей, распространяясь до классового окружения и общества в целом. Эти влияния приводят к появлению разнообразных форм подсказок, требований, инструкций, побуждений, похвалы и одобрения.

Внутренние стимулы связаны с жадой знания, удовольствием, которое мы получаем от исследовательского процесса. Овладение учебным материалом является одной из целей обучения, а в данном случае она превращается в активную учебную деятельность. Ученик лично вовлечен в процесс познания, и это приносит ему эмоциональное удовлетворение.

В своих исследованиях Л. И. Божович рассматривает изучение мотива учения как составляющей мотивационной сферы учебной деятельности. Автор отмечает, что мотивы учебной деятельности определяют личность школьника, ее главное направление, сформированное семьей и школой на протяжении его предшествующей жизни [16, с. 194].

Функциональные аспекты мотивов учебной деятельности выделяются по определенным признакам. Первым из них является побуждающая функция, которая связана с устойчивостью мотива. Школьник принимает решение о выборе определенного поведения, которое выражается в соблюдении стиля, норм и действий, а также стремлении достичь поставленных целей. Важно отметить, что направленность мотива определяется объективностью позиции.

Вторым признаком является регулирующая функция, которая связана с иерархичностью мотивов. Мотив ученика направлен на его поведение и реализацию действий, которые могут иметь узконаправленную эгоистическую подоплеку или же быть направленными на достижение общественно значимых целей [16].

Основание для классификации мотивов учебной деятельности, предложенное Л. И. Божович, предлагает следующие группы мотивов:

1) Содержательные аспекты учебной деятельности, фокусирующиеся на его выполнении. В рамках этой группы выделяются проявления познавательной активности, потребность в интеллектуальном развитии, усвоение новой информации и практического опыта.

2) Мотивы, связанные с осознанием учащимися взаимосвязи между учебной деятельностью и окружающей их реальностью. В данном случае акцент делается на развитии понимания окружающего мира и взаимодействия с ним.

В результате, Л. И. Божович предлагает рассмотреть специфические мотивы, которые учащиеся могут испытывать в процессе обучения, и классифицировать их в соответствии с указанными группами [16].

При этом Л. И. Божович отмечает: «наличие связи между социальными мотивами и потребностями ребенка в общении с другими людьми, в их оценке и одобрении, а так же между социальными мотивами и желанием ученика иметь высокий статус в группах, членом которых он является» [16, с. 203].

Обычно на ребенка одновременно воздействуют несколько различных мотивов. В рамках традиционного образования мотивация учения и мотивация достижений (особенно при высоком уровне требований) конфликтуют друг с другом, что приводит к соперничеству между мотивами. Эта борьба становится особенно острой, когда оба этих мотива сильно выражены у одного и того же ребенка. Мотивация учения побуждает ребенка браться за сложные и незнакомые задания, но это сопряжено с большим риском провала и низкой оценки. С другой стороны, мотивация достижений стимулирует младшего школьника взяться за простые и хорошо известные задания. Однако их успешное выполнение не приносит ребенку никаких успехов в плане обучения. Тот мотив, который побеждает в ситуации выбора и принятия решения, и определяет характер выбранных заданий, в большинстве случаев считается преобладающим (или доминирующим) мотивом.

Мотивация – совокупность причин психологического характера, объясняющих поведение человека, его начало, направленность и активность [58].

Э. А. Уткин сформулировал определение мотивации как внутреннего состояния личности, которое определяет уровень ее активности и направленность действий в конкретной ситуации [78].

Г. Г. Зайцев отмечал, что мотивация представляет собой внутреннее побуждение, стимулирующее интенсивную активность как у отдельных личностей, так и у коллективов и групп. Она тесно связана с желанием удовлетворить определенные потребности [34].

Существует внешняя (ситуационная) и внутренняя (диспозиционная) мотивации. Они взаимосвязаны [17, 51].

Внешняя мотивация, как правило, не является продуктивной и временной. Учебная деятельность становится внешне мотивированной, только когда овладение предметом обучения используется не в качестве главной цели, а как средство достижения других целей, таких как получение хорошей оценки, похвалы, признания от товарищей, соответствия требованиям учителя и так далее. Под внешней мотивацией ученик отчуждается от процесса познания, поскольку знание не становится самоцелью обучения. Изучаемые предметы не приобретают внутренней значимости для ученика, не становятся его внутренней мотивацией, и их содержание не приобретает личностной ценности [73].

Осуществляя обучение на основе данного типа мотивации, обучающийся часто сталкивается с внутренним дискомфортом, вызванным несоответствием требований активности и его глубинными потребностями и мотивами. Возникновение дополнительных трудностей или ослабление влияния внешнего фактора (таких как угроза наказания или прекращение поощрения со стороны преподавателя) приводит к резкому падению интереса к учебной деятельности.

Внутренняя мотивация представляет собой внутреннюю заинтересованность в деятельности, проявляющуюся в форме самомотивации.

Она зависит от различных факторов, таких как значимость деятельности, стремление к соперничеству, любопытство, креативность и уровень притязаний. С другой стороны, внешняя мотивация основывается на внешних факторах, таких как страх перед наказанием и стремление к получению моральных или материальных льгот [48, 52].

Мотивация учебной деятельности представляет собой сложную и системную структуру, которая объединяет познавательные и социальные аспекты обучения. Это совокупность таких целей, потребностей и мотивов, которые мотивируют человека приобретать знания, осваивать способы познания и осознанно относиться к процессу обучения, проявляя активность в учебной деятельности. Учебная деятельность в значительной степени зависит от мотивации человека [53].

Давайте рассмотрим особенности мотивации учебной деятельности у детей в возрасте 9-10 лет, которые находятся на уровне 3-х и 4-х классов. В этом периоде, даже у тех детей, которые достигли успеха в обучении, возникают изменения в мотивации. Появляются новые мотивы, связанные с потребностями, интересами и желаниями ребенка, что приводит к изменениям в иерархической мотивационной системе.

Следует отметить, что роль учителя в стимулировании учебной деятельности снижается в этот период из-за уменьшения его авторитета. Это связано с повышением самостоятельности школьников и их большей ориентацией на мнение сверстников.

Кроме того, в 3-х и 4-х классах дети начинают проявлять избирательное отношение к отдельным учебным предметам. В результате общий мотив учения становится все более дифференцированным, поскольку появляется положительная и отрицательная мотивация, зависящая от интереса к предмету.

Однако в этом возрасте познавательные интересы детей, как правило, остаются эпизодическими. Они возникают в конкретной ситуации, под воздействием занятия или урока, и практически всегда исчезают по их окончании [53].

Согласно исследованию С. А. Мусатова, с ростом возраста детей наблюдается увеличение значимости мотивов, которые побуждают к избеганию негативных последствий в виде санкций, и это особенно заметно в третьем классе. В то же время, интерес школьников к содержанию предметов уменьшается, теряет свою доминирующую роль [38].

Учебная мотивация состоит из мотивов учения, образуя определенную систему, оказывающую влияние на всю учебную деятельность школьника.

Часто в учениках третьего и четвертого классов наблюдается выраженная мотивация к достижению. Дети с высоким успехом в учебе стремятся выполнять задания хорошо и правильно, чтобы достичь нужного результата. Они хотят получить высокую оценку за свою работу и одобрение взрослых. Но в то же время, они также уделяют внимание качеству и результативности своих учебных действий независимо от внешней оценки. В результате такая мотивация способствует саморегуляции ученика.

Мотивация в учебной деятельности играет важную роль и определяет успехи школьников. Существуют различные типы мотивации – отрицательная и положительная.

Отрицательная мотивация возникает, когда ученик осознает возможные неудобства и неприятности, которые могут возникнуть, если он не будет учиться. Это могут быть укоры со стороны родителей, педагогов, одноклассников и т. п. Однако, такая мотивация обычно приводит только к кратковременным успехам и не способствует достижению по-настоящему хороших результатов.

В отличие от отрицательной, положительная мотивация связана с мотивами, которые лежат вне самой учебной деятельности. Это могут быть, например, стремление получить похвалу и признание от окружающих, желание достичь определенной профессии или карьеры, интерес к определенным предметам или областям знания. Такая мотивация часто способствует эффективной учебной деятельности и достижению поставленных целей [58].

Важно различать эти два типа мотивации и стимулировать учеников положительными мотивами, которые будут способствовать успешному учебному процессу и достижению высоких результатов.

Поскольку формирование мотивов связано с использованием различных аспектов личностного развития, на каждом этапе возраста будут присутствовать уникальные особенности мотивации и структуры мотива. Понимание педагогом специфики этого процесса, особенно с учетом возрастных и индивидуальных характеристик обучающихся, помогает создать эффективную учебную обстановку.

Младший школьный период – срок, когда дети переживают изменения и развитие в своей мотивационной сфере. Это отражается в учебном процессе через разнообразные стимулы: мотивы, потребности, интересы, цели, настроения, которые влияют на включение в учебную деятельность и стремление активно участвовать в школьной жизни. И. Ю. Кулагина отмечает: «Когда ребенок начинает радоваться изучению, пониманию и усвоению новых знаний в процессе обучения, это говорит о развитии мотивации, соответствующей структуре учебной деятельности» [45].

А. К. Маркова отмечает, что мотивация учебной деятельности имеет иерархическую структуру. Она состоит из постоянно меняющихся и взаимосвязанных между собой побуждений, таких как потребности и смысл обучения для школьника, его мотивы, цели, эмоции и интересы. Поэтому процесс формирования мотивации не ограничивается простым увеличением положительного отношения к учебе или усугублением негативного отношения к ней. Это скорее обусловлено усложнением структуры мотивационной сферы, где возникают новые, более зрелые и иногда противоречивые отношения между побуждениями [53].

У младших школьников существуют несколько позитивных характеристик, связанных с мотивацией. Исследователи указывают на положительное отношение к школе, широту интересов, любознательность и активность мышления как основные качества, проявляющиеся в этом возрасте.

Непосредственность, открытость и доверчивость детей к учителям, а также их вера в авторитет и готовность выполнить все задания также создают благоприятные условия для развития социальных мотивов, таких как чувство долга, ответственность и понимание необходимости обучения.

Анализируя негативные аспекты мотивации, которые сдерживают процесс обучения, ученые выделяют следующие характеристики:

1. Неустойчивость мотивов – в отсутствие поддержки со стороны педагога, мотивация может ослабевать и исчезать, так как интересы учащихся часто являются ситуативными и быстро удовлетворяются.

2. Недостаточная осознанность мотивов – ребенок не всегда способен четко определить, что и почему ему нравится в конкретном учебном предмете.

3. Ограниченность мотивов – они часто охватывают только один или несколько учебных предметов, объединенных лишь внешними характеристиками.

4. Фокусировка на результатах учебной деятельности, а не на процессе – приоритет обычно уделяется конечному результату, тогда как формирование и развитие мотивации у учащихся младшего возраста должно быть направлено на активное участие в обучении под руководством взрослых.

Таким образом, для повышения эффективности обучения необходимо обращать внимание на эти негативные характеристики мотивации и разрабатывать стратегии для их преодоления.

Проведенные исследования Л. И. Божович, В. В. Давыдова, А. К. Марковой, Д. Б. Эльконина и других ученых, посвященные анализу снижения положительного отношения детей 10-11 лет к учению, показали, что причины этого явления связаны не только с возрастными особенностями, но и с организацией образовательного процесса. Одной из этих причин является несоответствие интеллектуальной нагрузки возможностям школьников. Как указывает Л. И. Божович, другим фактором является уменьшение социальной мотивации к обучению. Третьей причиной является отсутствие

развития необходимых способов и форм поведения у детей, таких как терпение и умение преодолевать долгие трудности, и другие [18].

Обучающиеся 3-4-х классов начинают испытывать некоторые неудобства в связи с увеличением своих обязанностей, что снижает их старательность. Согласно теории Л. И. Божович, такие изменения в мотивации происходят из-за недостаточного удовлетворения познавательных потребностей детей, а это связано с методами обучения, в том числе с избыточным количеством упражнений, направленных на формирование навыков. В результате возникает чрезмерная нагрузка на память и недостаточное использование интеллекта [18].

Подводя итог, обучающимся необходимо освоить навык эффективного обучения, который является главным пунктом в их учебной мотивации. Учащиеся начальной школы находятся в процессе формирования учебной мотивации, что влияет на их образовательный процесс в целом. Они часто утомляются и утрачивают интерес при получении новой информации, и поэтому педагоги должны постоянно работать над поддержанием мотивации и стимулированием учебной деятельности школьников.

1.2 Формирование вычислительных навыков на уроках математики в начальной школе: виды упражнений, формы восприятия, организация работы

Вычислительные навыки представляют собой автоматизированные вычислительные приемы или высокую степень мастерства в области решения задач с использованием вычислительных методов. Овладение этими навыками подразумевает умение определить необходимые операции и правильный порядок их выполнения в каждом конкретном случае, чтобы достичь желаемого результата арифметического действия. Кроме того, важно уметь выполнять эти операции достаточно быстро и эффективно. Отлично развитые вычислительные навыки позволяют решать сложные математические задачи, а также справляться с повседневными вычислениями с легкостью и уверенностью [5, с. 24].

В методическо-математической литературе устанавливается связь между понятиями «вычислительный прием» и «вычислительный навык». Это объясняется тем, что вычислительный прием представляет собой способ нахождения результата арифметического действия, а вычислительный навык – это процесс автоматизации данного приема, достигаемый через многократное повторение. Важным фундаментом образовательного процесса в школе, высших учебных заведениях, на работе и в быту является формирование математических навыков. М. А. Бантова выделяет следующие этапы в развитии вычислительных умений и навыков:

- Подготовка к введению нового приема. На данном этапе создается основа для изучения вычислительного приема, а именно, учащиеся должны усвоить теоретические положения, на которых основывается данный прием, а также овладеть каждой операцией, входящей в прием.

- Ознакомление с вычислительным приемом. На этом этапе ученики осознают суть приема, разбираются, какие операции следует выполнить и в каком порядке, а также почему именно таким образом можно получить результат арифметического действия. При освоении большинства вычислительных приемов предпочтительно использовать наглядные пособия.

- Закрепление знаний приема и формирование вычислительного навыка. На данном этапе ученики должны твердо усвоить систему операций, составляющих прием, и быть способными быстро и правильно выполнить эти операции – овладеть вычислительным навыком.

Таким образом, развитие вычислительных умений и навыков является неотъемлемой частью образовательного процесса и реализуется через последовательное овладение вычислительными приемами и их дальнейшей автоматизацией [12].

При формировании вычислительных навыков основную роль играют упражнения, которые направлены на использование разнообразных вычислительных приемов. Важно не только уметь применять эти приемы, но и находить разнообразные упражнения по содержанию и форме, а также

подбирать оптимальное количество заданий. Организация и направление внимания детей в начале урока является важным условием для развития вычислительных навыков. Важное место в формировании этих навыков занимает умение выполнять устный счет, так как оно способствует развитию внимания и памяти, активизирует мыслительную деятельность и направлено на автоматизацию полученных навыков.

Современный мир пронизан компьютерными технологиями и гаджетами, которые значительно облегчают процесс расчетов и уменьшают важность формирования вычислительных навыков. Однако, полагаться только на технику всегда нельзя, так как она может быть недоступна или использование ее требует понимания вычислительных процессов. М. А. Бантова и Г. В. Бельтюкова подтверждают необходимость наличия вычислительных навыков у младших школьников, объясняя, что это является важным фактором как для продолжения работы с цифрами, так и для практической значимости дальнейшего образования [12].

Формирование вычислительных навыков – длительный и достаточно сложный процесс, в котором эффективность зависит от уникальных особенностей каждого ребенка, его уровня подготовки и организации вычислительной деятельности [30].

Современная система математического образования в России непосредственно продолжает советскую систему. Особое внимание всегда уделялось арифметике, текстовым и практическим задачам. Обучение арифметике традиционно основывалось на развитии навыков вычислений, связанных с практическими расчетами. Формирование вычислительных навыков начинается с курса математики в начальной школе и продолжается в 5-6 классах. Если учащиеся могут быстро и точно выполнять арифметические действия как устно, так и письменно, то можно считать, что они успешно освоили вычислительный счет [25]. Анализ мониторинга Всероссийских проверочных работ начальных классов показывает, что ученики часто допускают ошибки в вычислениях, даже правильно решая математические

задачи. Возможно, это связано с недостаточной отработкой техники вычислений за ограниченное время [12]. Чтобы сделать вычислительные упражнения на уроках более интересными, можно использовать различные методы устного счета или интересные упражнения для развития письменного счета.

Согласно исследованиям В. А. Сухомлинского, при формировании вычислительных навыков учащихся, мы можем выделить несколько особенностей:

- уровень мыслительной деятельности;
- уровень объема внимания и памяти учащихся;
- быстрая утомляемость, неусидчивость, невозможность сосредоточиться в силу возраста;
- невысокая быстрота реакций при восприятии на слух и зрение;
- физическая ослабленность ребенка из-за длительных заболеваний в дошкольный период [74, с. 108].

В процессе работы с учениками начальной школы по математике, педагоги регулярно сталкиваются с проблемой развития вычислительных навыков. Одной из основных причин сложностей в обучении является недостаточное внимание к индивидуальным особенностям каждого ребенка и причины возникновения трудностей в обучении.

Умение осуществлять вычисления является одной из важнейших составляющих развития детей младшего школьного возраста с использованием математических инструментов. Это навык, который имеет применение в принятии решений в различных ситуациях и играет ключевую роль в формировании компетентной личности. Русская методическая школа всегда придавала высокое значение вычислительной деятельности и развитию вычислительных навыков и умений [42, с. 436]. С одной стороны, навыки являются основой для развития вычислительного умения, а с другой стороны, вычислительные умения являются фундаментом для формирования прочных навыков в данной области.

Умение считать является важной частью математического развития младших школьников. Однако, следует отметить, что умение включает в себя не только следование определенным алгоритмам, но и творческую инициативу и импровизацию. Навык, с другой стороны, относится к более узкому аспекту применения – автоматизированным действиям, которые выполняются с высокой степенью совершенства (М. А. Бантова) [12, с. 107].

Этапы особенностей формирования навыка математического счета выделены И. А. Гришановой [13].

Первый этап формирования навыка – это достаточно хорошая и уверенная степень овладения каким-либо умением. При овладении навыком в вычислениях или тождественных преобразованиях первые упражнения на применение нового приема, метода, определения должны выполняться с подробными объяснениями и приведением конкретных поясняющих примеров.

Второй этап – этап автоматизации навыка. Она происходит путем исключения некоторых промежуточных операций. Поэтому следует помочь учащимся перейти от сложной схемы действий к более простой. И. Ю. Кулагина, В. Н. Колюцкий считают: «Умение считать – неперенный элемент политехнического образования» [45, с. 56].

Мария Александровна Бантова выделяет следующие характеристики полноценного владения вычислительным навыком: правильность, осознанность, рациональность, обобщенность, автоматизм и прочность.

- Правильность – школьник правильно определяет результат и находит решение заданной математической задачи.

- Осознанность – ученик осознаёт порядок выполнения задания и понимает выбор операций, подбирает нужные операции для решения арифметических вычислений. Может аргументировать свой ответ, так как понимает алгоритм решения математических задач. Дети младшего школьного возраста не должны постоянно пояснять свой ответ, постепенно понимание и решение задач станет автоматизированным, что позволит

ребёнку решать математические уравнения без задумыванием над алгоритмом. В процессе освоения навыка, потребность в объяснении со временем исчезает.

- Рациональность – школьник, учитывая условия, находит самую рациональную математическую операцию из предложенных вариантов, что способствует более быстрому и эффективному решению задачи.

- Обобщенность – школьник умеет использовать и применять методы вычислений в разных арифметических задачах. Навык обобщения, подобно рациональности, связан с осознанностью вычислительного навыка, так как для различных примеров вычисления будет одно общее верное решение.

- Автоматизм – ученик определяет и решает задачи без затруднений и в краткой форме выполняет операции автоматически, при необходимости может объяснить и аргументировать выбранные операции.

Таким образом, освоенным навыком вычисления можно считать такое умение, когда выполнение задач требует минимального напряжения умственных сил и которое автоматизировано до предела. Это означает, что школьник может использовать свои вычислительные способности, не придерживаясь строгой методики, а применять наиболее удобный ему подход к решению, благодаря которому достигается результат [12].

Профессор С. А. Рачинский утверждал, что математические навыки являются неотъемлемой частью любой сферы деятельности. Он объяснял, что благодаря тому, что определенные действия становятся навыками и автоматизируются, сознание человека освобождается от регулирования элементарных актов и может быть направлено на решение более сложных задач. Также обратил внимание на то, что умение быстро считать устно полезно не только в практическом плане, но и как средство для тренировки ума. Он учил детей находить оригинальные и быстрые способы решения задач, а также обращать внимание на неожиданные и особые свойства чисел и их взаимосвязи. Профессор видел в умении считать основу для успешного осуществления вычислений [67].

Навыки развиваются при участии нашего сознания, которое направляет наши действия к определенным целям, используя осмысленные способы выполнения и контролируя их. Советский психолог С. А. Рубинштейн заметил, что «высшие формы вычислительных навыков у человека, функционирующие автоматически, разрабатываются сознательно и являются осознаваемыми действиями, ставшими навыками» [69, с. 584]. Л. К. Борткевич также отмечает в своей книге о повышении вычислительной культуры учащихся в школе, что «навыки являются неотъемлемой частью любой деятельности; только благодаря тому, что определенные действия становятся навыками и автоматизированными актами, сознательная активность человека может быть направлена на решение более сложных задач, освободившись от регулирования элементарных актов» [21].

Вычислительные навыки формируются на всех этапах изучения курса математики в начальной школе. В этот период школьники учатся осознанному использованию законов математических действий, таких как сложение, вычитание, умножение и деление. Однако, вычислительные навыки и умения могут быть считаться сформированными только в том случае, если учащиеся способны выполнять математические действия с достаточной легкостью.

Наличие у обучающихся вычислительной культуры может быть определено их способностью производить устные и письменные вычисления, рационально организовывать ход вычислений и убеждать в правильности полученных результатов.

На практике сложность задания влияет на тип вычислений используемых в процессе. Три основных вида вычислений, которые применяются, включают письменные, устные и письменные с использованием промежуточных устных вычислений.

Используя в письменных и устных вычислениях разнообразные правила и приемы, этот уровень определяется систематичностью в закреплении ранее усвоенных знаний, а также умением приобретать новые навыки в связи с изучаемым материалом.

Важнейшие вычислительные умения и навыки, которыми должны овладеть учащиеся по каждой параллели, могут быть описаны следующим образом:

В первом классе, после завершения изучения программного материала, ученики должны быть способны в совершенстве уметь складывать числа в пределах 10 и соответствующим образом вычислять вычитание.

Во втором классе ученики должны полностью овладеть таблицей сложения однозначных чисел с переходом через десяток и соответствующим вычитанием. Они также должны быть в состоянии устно находить сумму и разность чисел в пределах 100 (в более простых случаях) и выполнять аналогичные операции письменно в более сложных случаях. Учащиеся должны также освоить таблицу умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.

В третьем классе ученики должны сохранять уровень автоматизма при использовании таблицы умножения однозначных чисел и соответствующих делений. Они должны быть в состоянии устно выполнять все четыре арифметические операции в пределах 100 и письменно выполнять сложение и вычитание двузначных и трехзначных чисел в пределах 1000. Также, они должны мочь проверять свои вычисления и вычислять значения числовых выражений, включая сложение, вычитание, умножение и деление чисел с использованием 2-3 действий в выражении, как с использованием скобок, так и без них.

В четвертом классе ученики должны быть способны записывать и вычислять значения числовых выражений, содержащих от 3 до 4 действий, включая использование скобок или их отсутствие. Они должны быть в состоянии выполнять устные вычисления в пределах 100, а также с более крупными числами в случаях, когда операции сводятся к действиям в пределах 100. Они должны также быть в состоянии выполнять письменные вычисления, включая сложение и вычитание многозначных чисел, а также умножение и

деление многозначных чисел на однозначные и двузначные числа. Проверка вычислений тоже должна быть в их компетенции.

Таким образом, по мере прохождения каждой параллели, ученики должны уметь все более сложные вычисления и овладевать различными арифметическими навыками на уровне автоматизма.

В начале курса математики предусмотрен определенный порядок введения вычислительных приемов. Этот порядок позволяет постепенно вводить более сложные приемы, которые включают в себя большее число операций. При этом уже усвоенные приемы становятся основными операциями в новых приемах. Чтобы помочь учащимся закрепить изучаемые операции, им предоставляются готовые образцы алгоритмов выполнения, которые они тренируют, выполняя множество тренировочных упражнений. Эти упражнения также предоставляются в готовом виде.

Однако задача формирования вычислительных навыков не может быть сводится только к «зазубриванию» таблиц сложения и вычитания или выполнению однообразных тренировочных упражнений. Школа также ставит перед собой важную задачу развития познавательной самостоятельности, творческой активности и потребности в знаниях у учащихся в процессе обучения.

При организации работы над вычислениями в уроке следует делать акцент на развивающем подходе и уделять внимание обучающим заданиям. Задания для вычислений должны отличаться по формулировкам, быть неоднозначными в решении и требовать использования различных моделей (предметных, символических, графических). Это поможет учитывать индивидуальные особенности ученика, его мышление и жизненный опыт. Кроме того, такой подход постепенно введет ребенка в мир математических понятий, символов и терминов.

Задания для формирования вычислительных навыков могут быть различных типов. Один из эффективных способов активизировать познавательную деятельность учащихся – использование метода наблюдения.

Наблюдение позволяет ученикам сравнивать, анализировать полученную информацию и делать выводы, что способствует осознанному и более глубокому усвоению знаний.

К примеру, мы знаем, что изменение одного из слагаемых влияет на сумму. Это новое знание мы усваиваем с помощью сравнения.

Задание № 1. Решите примеры и сравните их: $3+3=6$; $1+3=4$. Рассмотрим данные примеры. Обратим внимание на сходства: оба примера основаны на сложении и имеют одинаковое второе слагаемое. Затем ищем различия: первые слагаемые разные, а суммы также отличаются. Сравниваем первые слагаемые: 3 больше, чем 1. Сравниваем суммы: 6 больше, чем 4. Приходим к выводу, что при равных вторых слагаемых сумма будет больше, если первое слагаемое больше.

При создании заданий всегда стоит подбирать выражения, в которых дети могут найти признаки сходства и различия.

Задание № 2. На доске записаны примеры: $6+2$; $4+2$; $9-2$; $1+2$; $7-2$; $3-2$. Учитель просит учеников найти сходства и различия. Возможно, дети сначала обратят внимание на знаки операций. Они скажут, что в этих примерах используются разные знаки, в одних «+», в других «-». Затем они найдут сходство: во всех примерах второе число равно 2. Стоит также обратить внимание, что даже если ответов на примеры на доске нет, можно предположить, будут ли ответы одинаковыми и почему.

Задание № 3. Что вы замечаете в данных примерах? $1+1$; $2+1$; $3+1$; $4+1$; $5+1$; $6+1$; $7+1$. В этом задании важно, чтобы учащиеся заметили не только одинаковый знак операции («+»), и не только одинаковое второе слагаемое 1, но и обратили внимание на последовательность первых слагаемых. Подобные задания развивают математическую зоркость учеников и помогают находить сходства, различия и закономерности.

Задание № 4. Найдите ошибку: $3<5$; $4>6$; $6>1$. Это задание направлено на развитие математической наблюдательности и умение сравнивать. Главная

роль таких заданий – научить детей сравнивать, находить сходства и различия, развивать математическую зоркость и системно развивать ребенка.

Все вышеперечисленные задания помогают учащимся научиться сравнивать и развивать вычислительные навыки до автоматизма.

Задания, направленные на организацию и систематизацию знаний, являются важным инструментом обучения. Они строятся на основе классификационных принципов, позволяющих выделить характеристики и свойства объектов, а также установить их сходства и различия.

Примером такой задачи может быть задание № 1, в котором ученикам предлагается распределить примеры на две группы. Например, примеры 25-4, 25-3, 25-6 и 25-7. Важной частью данной задачи является умение детей объединять примеры в группы и описывать принцип, по которому они это сделали. В ходе выполнения задания, ученики применяют ранее полученные знания в новой учебной ситуации, что способствует их углубленному закреплению и усвоению.

Задания на выявление общего и различного.

Основой заданий такого рода является распознавание основных характеристик, свойств и взаимоотношений математических объектов. С помощью таких заданий учащиеся смогут научиться самостоятельно открывать математические свойства и правила. Учитель предлагает сопоставить решения, обнаружить их сходства и различия.

Обратим внимание на то, что в представленных вариантах существует одинаковое решение – только множители переставлены местами.

Итоговым выводом учеников после выполнения заданий становится: «если поменять местами множители, произведение сохранится» или «изменение порядка множителей не влияет на произведение».

Задания с вариативными решениями играют важную роль в изучении математики. Они дают возможность осознанно разобраться в математических правилах и отработать навыки вычисления. Рассмотрим два примера таких заданий.

Задание № 1: Запиши число 20, используя четыре одинаковые цифры. При этом все знаки альтерации должны быть одинаковыми. После того, как ученики попытаются решить задание, они обнаружат, что есть несколько верных способов записи числа. Таким образом, это задание имеет несколько вариантов решения. При выполнении задания важно, чтобы ученики старались найти все возможные способы записи числа.

Задание № 2: К какому числу нужно прибавить 17, чтобы получить круглое число? И снова, ученики обнаружат несколько верных ответов. Задача состоит в том, чтобы предложить ученикам назвать как можно больше вариантов решения данного задания.

Такие задания с многовариативными решениями способствуют более глубокому пониманию математических правил и развитию учеников в области вычислений.

Задания с элементами занимательности являются незаменимыми для обучения детей. Уникальность таких заданий заключается в том, что все ученики класса принимают активное участие в их решении. Это позволяет даже малоактивным детям проявить свои способности. Важно использовать этот момент и задавать вопросы всем ученикам.

Магические квадраты – это увлекательная форма тренировки в сложении и вычитании. Решать магические квадраты интересно всем ученикам. При этом задание имеет свои особенности. Для тех, кто испытывает трудности, можно предложить квадрат, в котором уже заполнено большинство клеток. Таким образом, поощряется успех даже у слабых учеников. С более сильными детьми можно работать с малозаполненным квадратом.

Задания на определение значений математических выражений предполагают нахождение результатов данных выражений. Вариативность таких заданий является обычным явлением.

Пример задания № 1: найдите ошибки в следующих выражениях: $3+1=5$; $7-6=1$; $6-3=2$; $3+3=6$; $5+1=4$; $6-1=5$. Подобные выражения могут содержать одно или несколько действий.

Выражения могут быть представлены с использованием скобок или без их наличия, как, например, $(86-46):2$; $86-46:2$. Возможны различные формулировки данных выражений. Например, дано: «из восьмидесяти шести вычесть частное чисел сорока шести и двух»; или «уменьшаемое составляет восемьдесят шесть, а вычитаемое представлено частным чисел сорока шести и двух».

Задание № 2 предполагает заполнение таблицы. Дана таблица с уменьшаемым: 12, 14, 17, 28, 32 и вычитаемым: 12, 12, 12, 12, 2. Требуется найти разность, слагаемое 1 и слагаемое 2, которые соответствуют уменьшаемому и вычитаемому в соответствующих строках. Далее необходимо вычислить и заполнить сумму в соответствующих столбцах: 17, 17, 17.

Такие задания могут быть представлены в виде различных «цепочек». Основная цель заданий такого типа – помочь учащемуся закрепить и усвоить теоретические знания о математических свойствах и операциях.

Комбинаторные задачи являются эффективным инструментом для развития мышления у детей. Они помогают детям применять уже полученные знания в новых ситуациях. В ходе таких задач дети научаются анализировать и разбивать множества, составлять комбинации по определенным признакам и классифицировать. Эти универсальные знания, навыки и умения будут полезны детям на протяжении всего их образовательного пути.

При выполнении задания № 1 детям необходимо определить множители, при умножении которых получается число 24. Однако, важно обратить их внимание на то, что у этой задачи есть несколько возможных решений. Детям следует найти все возможные способы.

Задание № 2 заключается в том, чтобы равномерно распределить семь полных бочек с вареньем, семь наполовину заполненных бочек и семь пустых бочек между покупателями таким образом, чтобы каждый получил одинаковое количество бочек и варенья.

Таким образом, активное использование разнообразных типов заданий на уроках математики стимулирует учеников к активному участию, пробуждает их познавательный интерес и побуждает к интенсивной деятельности. В результате такого подхода вычислительные навыки учеников укрепляются надежнее, а усвоение материала становится более глубоким и осознанным.

1.3 Организационно-педагогические условия повышения учебной мотивации по формированию вычислительных навыков младших школьников

Современная школьная программа не только предлагает учащимся усваивать значимые учебные материалы, но и акцентирует внимание на их личностном и творческом развитии, а также на развитии учебно-познавательной мотивации. Исследования и практика начального образования показывают, что в процессе обучения младших школьников часто наблюдается несоответствие между собственной учебно-познавательной активностью ученика и влиянием учителя на его учебную деятельность. Это, как правило, приводит к уменьшению активности ребенка, и в конечном итоге отрицательно сказывается на его учебной мотивации.

Одним из главных факторов формирования учебной мотивации учащихся начальных классов является комплекс педагогических условий, которые, при неизменной реализации, способны повысить уровень сформированности учебной мотивации у младших школьников. Важно отметить, что:

- Профессионально-педагогические условия зависят от готовности и профессиональной подготовки педагога к систематической работе по развитию учебной мотивации младшего школьника.

- Процессуальные условия представляют собой такие условия, в которых принцип преемственности в развитии учебной мотивации ученика и его познавательных интересов получают свою реализацию.

- Одним из неотъемлемых требований к методической составляющей процесса формирования мотиваций учебной деятельности учащихся начальной

школы является повышение мотивационного потенциала урока, путем активизации у учащихся живых впечатлений, эмоций, творческого начала, которые вызывают и формируют личное отношение к учебному материалу и процессу решения учебно-познавательных задач.

В психологии изучаются два пути развития учебной мотивации: через усвоение учащимися общественного смысла учения и через саму учебную деятельность, которая должна быть интересной для школьников.

При первом подходе главной задачей учителя является раскрытие перед ребенком мотивов, которые не обладают общественной значимостью, но имеют действенный механизм, например, желание получить хорошие оценки. Учитель должен помочь учащимся осознать объективную связь между оценкой и уровнем знаний, постепенно перенося их мотивацию от оценки к желанию иметь высокий уровень знаний и умений. Младшие школьники должны осознавать, что это является необходимым условием их полезности для общества и залогом успешной профессиональной деятельности в будущем.

Л. М. Фридман высоко оценивает два основных направления повышения мотивации у учащихся [80, с. 231].

Первое направление, известное как «снизу вверх», заключается в организации учебной деятельности таким образом, чтобы она вызывала у детей нужную мотивацию. Учитывая индивидуальные потребности учащихся, педагог создает условия, которые способствуют появлению положительных эмоций и радости во время учебы. Когда эти чувства длительное время присутствуют, у учеников возникает желание повторить деятельность, которая вызывает приятные эмоции. Это приводит к формированию новой стойкой мотивации относительно такой деятельности.

Второе направление предполагает передачу ребенку готовых побуждений, целей, идеалов и содержания, которые педагог считает важными для формирования его личностной направленности. Учащийся постепенно внутренне принимает и интегрирует эти элементы, превращая их из внешних

во внутренние и действующие. Этот механизм мотивации можно назвать «сверху вниз».

По утверждению Л. М. Фридмана, педагог обязан применять оба подхода в своей воспитательной работе с учащимися, чтобы развить необходимую мотивацию у них. Кроме того, повышение мотивации существенно зависит от содержания учебных предметов, организации учебного процесса, внеклассной и внешкольной работы, личности педагога и многих других факторов, таких как отношение родителей к учению и воспитанию.

С другой стороны, необходимо повысить эффективность познавательных мотивов, которые школьники воспринимают как важные, но которые оказывают незначительное влияние на их поведение. Этот путь формирования учебной мотивации напрямую связан с особенностями организации учебного процесса.

Проблемы мотивации учащихся встречаются во всех школьных предметах. Учебные и методические пособия предлагают различные способы развития и стимулирования учебной мотивации, учитывая особенности каждого предмета. Особенно актуальной является проблема мотивации при изучении предмета «Математика». В последнее время наблюдается снижение успеваемости учащихся, затруднения в усвоении нового материала, в частности, на уроках математики в начальной школе. Это явление может быть обусловлено различными факторами, включая отношение ученика к учителю и наоборот, личное значение предмета, страхи перед школой, непонимание целей обучения, а также умственное развитие детей. Чтобы ученики достигали успехов в учебной работе, необходимо ставить перед ними конкретные и понятные задачи, которые были бы внутренне значимыми и имели бы отражение как в учебной, так и в повседневной жизни ребенка. Это особенно важно, поскольку за каждым мотивом стоит определенная потребность [68, с. 132].

Изучив психолого-педагогическую литературу, нужно отметить, что для повышения учебно-познавательной мотивации у младших школьников необходимо учитывать следующие важные условия:

1) Чтобы эффективно развивать мотивацию к обучению у каждого ребенка, необходимо применять индивидуальный подход, учитывая возрастные и индивидуальные особенности его личности.

2) Для личностного развития каждого ученика и соответствия особенностям изучаемого предмета следует предусмотреть комплекс заданий, ориентированных на решение проблемных и творческих задач.

3) Развивающая и благоприятная образовательная среда играет важную роль в стимулировании активной работы школьников. Среда должна способствовать их развитию и поощрять достижения.

4) Важным фактором является использование содержательной и адекватной оценки процесса и результатов обучения [17, 37, 53, 54].

Школьные занятия, организованные с учетом данных условий, помогут формировать у младших школьников интерес, желание учиться и достичь успеха в обучении.

Для успешного повышения учебно-познавательной мотивации у младших школьников необходимо учитывать следующие факторы:

1. Обогащение содержания обучения интересным материалом, который будет ориентирован на личностные интересы учеников.

2. Удовлетворение познавательных запросов и потребностей школьников, чтобы активно вовлекать их в образовательный процесс.

3. Гуманное отношение ко всем учащимся, включая способных, отстающих и безразличных учеников, чтобы каждому ребенку было обеспечено равное внимание и поддержка.

4. Организация интересного общения между детьми, поскольку коммуникация и сотрудничество способствуют развитию учебного интереса.

5. Развитие любознательности у школьников, чтобы они проявляли интерес к новому знанию и стремились его усвоить.

6. Формирование активной самооценки и осознания собственных возможностей, чтобы ученики могли раскрыть свой потенциал и достигать личных успехов.

7. Поддержка инициатив детей, чтобы они имели возможность проявлять свои творческие способности и достижения.

8. Поддержка стремления к саморазвитию и самосовершенствованию, чтобы ученики ставили перед собой высокие цели и активно работали над их достижением.

9. Открытие и обогащение мышления чувствами, что позволяет школьникам более полно и глубоко познавать окружающий мир.

10. Воспитание ответственного отношения к учебному труду, чтобы дети осознавали важность своего образования и вкладывали усилия в достижение хороших результатов.

Учителя всегда должны заботиться о создании ситуаций, которые способствуют формированию у школьников общего положительного отношения к учению, школе и учителям. Целенаправленная деятельность педагогов играет существенную роль в достижении этой цели [60].

Одними из основных факторов по И. В. Шпика, которые оказывают влияние на формирование положительной мотивации учебной деятельности у младших школьников, и которые должен учитывать педагог, являются следующие [85, с. 18]:

- Содержание учебного материала: важно, чтобы материал был интересным, доступным и соответствовал возрастным особенностям детей. Ребята должны видеть практическую пользу и применение знаний в реальной жизни.

- Организация учебного процесса: методы и формы организации занятий должны быть разнообразными и активными. Важно включать интерактивные элементы, коллективную и индивидуальную работу, чтобы дети были активно вовлечены в учебный процесс.

- Коллективные и индивидуальные формы работы класса: разнообразие форм работы позволяет учесть индивидуальные особенности каждого ученика. Важно создавать условия для сотрудничества, коммуникации и взаимодействия между школьниками.

- Оценивание учебной деятельности: оценка должна быть объективной, справедливой и мотивирующей. Дети должны видеть результаты своих усилий, получать обратную связь и понимать, как они могут улучшить свои достижения.

- Стиль педагогической деятельности учителя: учитель должен быть эмоционально вовлеченным, энергичным и поддерживающим. Важно создавать атмосферу доверия и позитивного отношения к ученикам, проявлять понимание и терпение.

Таким образом, для формирования положительной мотивации к учебной деятельности у младших школьников педагогу необходимо учитывать данные факторы.

Применение различных игровых форматов, таких как конкурсы знатоков, брейн-ринги и игра «что? где? когда?», способствует активизации обучения и развитию у учеников не только знаний, но и умений и навыков по предмету. Уникальные игровые ситуации, предлагаемые в рамках этих форматов, вызывают особый интерес и восторг, наполняя процесс обучения эмоциональным насыщением. Такие игровые задания стимулируют мотивацию учащихся и позволяют им более успешно усвоить тематический материал.

Для успешного освоения содержание учебного материала в соответствии с ФГОС НОО разработаны специальные программы с углубленным или общим изучением математики, на основании которых составлены учебно-методические комплексы (УМК) с определенным комплектом учебников, тетрадей и т. д., которые направлены на выявление способностей младших школьников по математике.

Представим в «таблица 1» анализ ободренных и действующих УМК по предмету «Математика» в начальной школе.

Таблица 1 – Сравнительный анализ УМК по математике в начальной школе

Название УМК	Школа России
Авторы	М. И. Моро, М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова, С. В. Степанова
Особенности курса: состав учебного плана, комплекса	Учебники: 1, 2, 3, 4 класс в 2 частях плюс 2 рабочие тетради к каждому курсу (8 тетрадей)
Структура учебника	Тематическое и поурочное построение, каждый урок построен в соответствии с компонентами учебной деятельности – познавательность, новые знания и умения, способы действия, задания для достижения цели – «открытые», вычисления счет и др., закрепление, повторение, задания самоконтроля и проверки знаний, интеграционная структура материала-теория и практика связаны, арифметика связана с другими величин математики – кг, км, время, доли, дроби. Включает в себя подготовку, ознакомление, изучение, закрепление и повторение материала.
Основные разделы учебника	1 класс. 2 части. Числа от 1 до 10, нумерация, сложение вычитание. 2 часть. Числа от 10 до 20, сложение вычитание. Закрепление первой части. 2 класс. 2 части. Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание. Вторая. Числа. От 1 до 100 сложение и вычитание, умножение и деление. Письменные вычисления. 3 класс. 2 части. Числа от 1 до 100.доли. Все виды вычислений. Вычислительные приемы. Навыки. Повторение пройденного. Закрепление. Автоматизм вычисления. Вторая. Числа от 1 до 1000. Нумерация Вычисление. Все виды арифметических действий. 4 класс. 2 части. Числа от 1 до 1000. Числа больше 1000. Все виды вычислений. Закрепление и повторение.
Особенности оформления	Учебник содержит логический материал, который служит стержнем знаний, определяет понятия, свойства, правила, навыки, грамотность, мышление и логику. Связан с практи-

Продолжение таблицы 1

	кой. Включает систему письменных и устных упражнений для закрепления знаний. Таким образом учебник – это и сборник упражнений. В зависимости от содержания и подготовленности детей меняются иллюстрации от класса к классу. 1 класс – предметные картинки, 2 класс – таблицы и схемы, 3 и 4 класс – схемы, таблицы, чертежи. Материал учебника раскрывается по темам, которые определены ФГОС НО, программой. Темы разделены на части логически для изучения по временному интервалу. Для уроков закрепление существует раздел упражнений для закрепления. Оформление учебника меняется от класса к классу, меняется размер шрифта. Используются равно уровневые задания: по уровню творчества, по уровню объёма и по уровню трудности.
Типы заданий	Используются равно уровневые задания: по уровню творчества, по уровню объёма и по уровню трудности. В учебниках представлен материал, разработанный с учетом той программы, который позволяет изучать математику в дальнейшем, представлена система задач для формирования отработки математических действий, воображения и математической речи учащегося начального образования.
Наличие интересного, занимательного, познавательного материала	Развивая познавательный интерес, существует рубрика заданий на смекалку, головоломки, ребусы математики, практические задачи, «странички для любознательных», дидактические игры, используются математические считалки, загадки в стихах, математические сказки, лабиринты, шутки, развлечения с элементами драматизации.
Цели и задачи обучения	Цель – математическое развитие младших школьников, воспитание системы математических знаний, воспитание интереса к математике, умственной деятельности. Задачи – обеспечение естественного введения детей в предметную область, через усвоение элементарных норм

Продолжение таблицы 1

	грамотности, умения работать с потоком чисел.
Название УМК	Школа 2000
Авторы	Л. Г. Петерсон
Особенности курса – состав учебного комплекса	Учебники 1, 2, 3, 4 класс в трех частях и по три рабочие тетради к каждому курсу
Структура учебника	Соответствует курсу программы, интегрирована, усложнена. Теория и практика взаимосвязаны между собой. Взаимосвязь арифметики с другими вопросами курса – км, кг, доли, дроби. Система изложения материала – подготовка, ознакомление, закрепление. Учебник и задачник совмещены. Основой организации является отличительная черта от других школ – вовлечение ученика в процесс решения вопросов математики дидактическим способом, включена технология деятельностного метода (далее ТДМ), в которой ученики самостоятельно включаются в работу и решение математических вопросов. С одной стороны, такая структура ТДМ отражает общую методологию учебной деятельности (Г. П. Щедровицкий, О. С. Анисимов), а с другой стороны, обеспечивает преемственность с традиционной школы более глубоких познаний математики, формирует навыки и автоматизм. Структура уроков ТДМ строится на основе метода рефлексивной самоорганизации, что обеспечивает возможность системного выполнения каждым ребенком всего комплекса познавательных и необходимых задач по математике в соответствии с ФГОС и программой. Ученики ориентированы на развитие логического мышления, познавательного интереса, развитие интеллекта. Знания у них более глубокие и прочные.
Основные разделы учебника	1 класс. 3 раздела. Предметы, числа и операции над ними, величины, геометрические фигуры. 2 класс. Однозначные, двухзначные и трехзначные числа. Операция. Объект операции. Операции над фигурами чис-

Продолжение таблицы 1

	лами и предметами. Программа действий, прямые и обратные операции, отыскание неизвестных, числа и операции над ними. Геометрические фигуры. 3 класс. Множества. Элементы множества. Пустое множество и его обозначение, равенство множеств, диаграмма Венна. Подмножества и их классификация, пересечение множеств. Свойства пересечений, объединение множеств, свойства объединения, операции над числами и функциональная зависимость величин. Геометрические фигуры. 4 класс. Неравенства. Решения неравенств. Множество решений неравенств, строгие и нестрогие неравенства, двойные неравенства, оценка и прикидка результатов арифметических действий. Доли. дроби, проценты. Координаты на луче и плоскости, графики движения, операции над числами и функциональная зависимость величин.
Особенности оформления	Все учебники яркие, оформлены в одном стиле. Учебник создан с таким подходом, что уровень сложности нарастает по мере приобретения навыков и раскрытия индивидуальных особенностей ученика. В соответствии с программой. Теория параллельно с практикой. Оформление в 1 классе помогает быстро ориентироваться в материале, без труда. Насыщен иллюстрациями и красочными рисунками. Со 2 по 4 классы они более сжаты, схематические, абстрактные. Материал для тетрадей подбирается с учетом возрастных особенностей ученика. И помогает организации самостоятельной работы, материал тетрадей – это дополнение учебника, он не повторяет материал учебника, это сделано для развития ребенка.
Типы заданий	Весь материал предлагается концентрический, с постепенным углублением в математику. Для приобретения более интеллектуального развития мате-

Окончание таблицы 1

	матического мышления, формирования математических способностей. Характерными особенностями этой математики является взаимосвязь с другими дисциплинами. Кроме того, задания систематизированы не только для индивидуального выполнения. Но и для выполнения в группах – фронтально, в парах и т.д. Такие способы помогают проговаривать решение задач устно и письменно друг с другом.
Наличие занимательного материала	Курс математики «учусь учиться» дополнен методическими рекомендациями, наглядными и дидактическими пособиями, самостоятельными, контрольными работами, играми, электронными приложениями. В конце учебника имеются задачи для повторения и закрепления материала.
Цели и задачи обучения	Цель – формирование умения учиться, развить мышление, интерес к математике, способствовать росту личности, создание для каждого ребенка высокого уровня математической подготовки для использования во всех видах деятельности. В жизни, творчестве и работе. Задачи – сформировать способности к организации учебной деятельности посредством освоения математических знаний, приобретение логического и алгоритмического мышления, духовно-нравственного развития мыслительной математической личности.

В рамках «Концепции развития математического образования в Российской Федерации» выделены три уровня развития математики: математика для повседневной жизни, математика для практического применения в профессиональной сфере и творческая математика. Ранее только «творческая математика» относилась к углубленному уровню изучения данной науки. Согласно новому ФГОСу, с 2022 года к углубленному уровню изучения математики относится «математика для практического применения в профессии» и «творческая математика».

Учебно-методический комплекс дисциплины «Математика» является неотъемлемой составляющей основной образовательной программы. Он определяет цели, ожидаемые результаты, содержание и осуществление образовательного процесса в рамках этого конкретного предмета, который входит в учебный план данного профиля (специализации, программы) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом. В наших семьях растут дети, каждый из которых обладает своими уникальными особенностями личности. У каждого человека есть право выбрать свой путь развития математических способностей с учетом учебно-методического комплекса, сравнить и вырастить достойную личность, умеющую применять свои навыки и умения не только в повседневной жизни, но возможно и в творчестве, и в работе.

Выделяют стратегии по повышению учебной мотивации. Под стратегией поминается способ использования средств и ресурсов, направленный на достижение цели операции [17].

Стратегия «Устранение монотонности учебной деятельности» направлена на использование нетрадиционных форм обучения и смену видов деятельности с целью повышения эффективности усвоения учебного материала. Даже на традиционных занятиях по математике рекомендуется проводить этапы в нетрадиционной форме. Например, предложение учителя выполнить домашнее или классное задание на выбор, с учетом степени сложности материала, позволит учесть предпочтения каждого ребенка и повысить его мотивацию к обучению. Кроме того, через свой выбор учащийся сможет влиять на то, что и как он изучает, становясь активным участником образовательного процесса.

Для избегания монотонности в учебной деятельности необходимо постоянно менять виды занятий. Полезно использовать проблемные ситуации, так как решение проблем и задач активизирует мышление детей, учит их самостоятельно приобретать знания и повышает мотивацию к обучению.

Н. Г. Логинова предлагает использовать стратегии и технологии, которые способствуют системному и оперативному воздействию на мотивацию обучения младших школьников группы риска – детей, у которых игровая и учебно-познавательная мотивация основана на внешних факторах с низким уровнем готовности к обучению и снижением познавательного интереса. При этом уровень интеллекта и отсутствие выраженных проблем со зрением, слухом и речью сохраняются. Для устранения монотонности и повышения интереса к урокам рекомендуется создавать и поддерживать положительную атмосферу, использовать систематическое одобрение, нетрадиционные формы обучения, смену видов деятельности, игровые приемы и элементы соревнования [49].

Стратегия «Обучение в ситуациях успеха». Успех – это радостное чувство, которое возникает, когда результаты работы личности совпадают или превосходят ее ожидания. Систематическое поощрение учащихся способствует обучению в ситуации успеха и повышает их мотивацию.

В целях создания ситуации успеха в обучении математике используются разные методы, которые можно перечислить и охарактеризовать:

- Продвижение учащихся, которое помогает снять страх перед работой на доске или проверкой знаний. Также можно предложить ученикам примерный план ответа или варианты ответов, включая схемы к задачам.

- Педагогическая поддержка в выполнении заданий, включая похвалу, подбадривание, стимулирование оценкой (а не отметкой) и помощь в выполнении заданий.

- Работа с пословицами и поговорками о школе, учении, познании. Пословицы могут использоваться педагогом для оценочных высказываний и поддержки учеников. Например, можно поощрить ребенка пословицей «терпение и труд всё перетрут» за кропотливую работу. Поговорка «на ошибках учатся» может помочь в мотивировании учащихся к исправлению ошибок. Пословица «не стыдно не знать, стыдно не учиться» может

стимулировать желание детей искать новую информацию и осваивать новые способы действий.

- Применение «холодного душа» для способных обучающихся. В случае, когда успех гарантирован, ученик может перестать стараться. В таких случаях необходимо создать ситуацию неуспеха, которая будет рассматриваться как этап на пути к успеху. Важно подойти к этому в доброжелательном тоне.

Результаты применения стратегии «обучение в ситуациях успеха» на различных этапах занятий по математике могут быть следующими:

- На организационном этапе: устранение пробелов в знаниях, работа над ошибками в предыдущих работах, помогают повысить уверенность и снять страх перед трудным заданием.

- На этапе постановки целей и задач: продвижение успеха и уверенность в собственных силах, поощрение и вера в учеников.

- На этапе изучения нового материала: предоставление доступного и структурированного учебного материала, инструктивные комментарии для обучающихся.

- На этапе закрепления изученного материала: помощь учащимся пережить эмоциональный успех, даже если он не является общим результатом, а отдельной деталью.

Создание ситуации успеха в образовательном процессе способствует формированию более сильной мотивации учеников и может привести к раскрытию их скрытых способностей и возможностей [72].

Стратегия «Усиление занимательности учебного материала» предполагает использование игровых приемов, дидактических сказок и элементов соревнования с целью формирования заинтересованного и положительного отношения младших школьников к предметам и обучению в целом. Педагогическое взаимодействие в форме занимательных и игровых занятий способствует развитию чувства удовлетворения и эмоциональному стимулированию детей. Математические кроссворды, сказки с числами и геометрическими фигурами, математические сочинения и другие творческие

задания используются для создания интереса к обучению и расширения кругозора учеников.

Для эффективного применения данной стратегии педагог должен вовлекать ребенка в активную игровую деятельность, развивать его познавательный интерес и мотивацию к достижению успеха, а также формировать навыки самостоятельной работы. Важно, чтобы дети получали поддержку и направление от взрослого во всех фазах дидактической игры.

Игра становится привлекательной для детей, если она позволяет им продемонстрировать свою компетентность в области математики. Для поддержания интереса к учению, педагог должен обеспечить игру материалом, расширяющим их знания и опыт. Таким образом, занятия и уроки, основанные на соревновании, путешествиях, экскурсиях, написании сказок или рисунков, формировании математических кроссвордов и других творческих заданий, помогут мотивировать детей к обучению и развитию их познавательных мотивов.

Целенаправленное использование игр в педагогическом процессе способствует смещению социальных мотивов учеников к познавательным мотивам. Дидактическая сказка по математике, которая создает сказочный образ мира, где математические объекты оживают и образуют отношения между собой, позволяет развивать у детей математическое мышление и логику. Важно, чтобы такая сказка не содержала математических ошибок, была последовательной, оригинальной и завершенной в сюжете, а также содержала корректные рассуждения на математическую тему.

Работа по обучению детей сочинению дидактических сказок по математике, основанная на их субъективном опыте, помогает формировать у них мотивацию к учебной деятельности. Дидактические сказки могут использоваться на различных этапах занятия: на этапе целеполагания для концентрации внимания и повышения мотивации, на этапе изучения нового материала для усвоения материала с положительными эмоциями, и на этапе

закрепления изученного для углубления знаний и развития творческих способностей.

Итак, применение стратегии «Усиление занимательности учебного материала» с использованием игры, дидактических сказок и соревнований позволяет создать интересную и эффективную обучающую среду, способствующую развитию учебных мотивов у детей [72].

Стратегия «Связывание занятий/уроков математики с жизнью обучающихся». Технология «Применение практико-ориентированных и проектных задач по математике». Под проектной задачей А. Б. Воронцов понимает задачу, в которой через систему или набор заданий целенаправленно стимулируется система детских действий, направленных на получение до сих пор не существовавшего в практике ребенка результата («продукта»), и в процессе решения которой происходит качественное самоизменение группы детей. Проектная задача принципиально имеет групповой характер.

Проектная задача ориентирована на использование обучающимися совокупности действий, средств и методов не в стандартной (учебной) форме, а в ситуациях, близких к реальным по форме и содержанию. Результатом решения такой задачи всегда является реальный продукт (текст, схема или макет устройства, результат анализа ситуации, представленный в виде таблиц, диаграмм, графиков), созданный детьми. Он может далее быть «отделен» от самой задачи и жить своей собственной жизнью.

Отличие проектной задачи от проекта заключается в том, что для решения этой задачи детям предлагаются все необходимые средства и материалы в виде набора (или системы) заданий и требуемых для их выполнения данных.

Задания практико-ориентированного характера могут наглядно демонстрировать ценность математических знаний, что будет способствовать формированию мотивации к обучению. Также возможно обсуждение проблем социального характера, например, вопросов бережного отношения

к окружающей среде или водным ресурсам. Например, педагог может предложить выяснить соотношение пресной и соленой воды на Земле.

Для формирования учебной мотивации полезно использование задач, связанных с ситуациями, возникающими в жизни младших школьников. Например, если детям предлагается рассчитать время предстоящей экскурсии.

Практико-ориентированные задания можно и нужно применять систематически, например, при изучении каждой новой темы. Задачи, которые основаны на реальных данных, обычно вызывают искренний интерес и стремление детей составить и решить аналогичные задачи, но уже с использованием собственных данных.

В результате такой работы можно сформировать набор задач, созданных самими обучающимися и описывающих ситуации, связанные с их жизнью. Эти задания могут быть оформлены в виде задачника-проекта. Дети осознают свой личный вклад в создание такого пособия, что также способствует развитию мотивации младших школьников к изучению математики [72].

Стратегия предоставления обучающимся возможности выбора учебных заданий является основной в контексте технологии «выбор вариативных дидактических карточек». Иррациональное распределение интеллектуальной нагрузки, несоответствие способностям младших школьников, а также ослабление социальной мотивации представляют собой факторы, отрицательно сказывающиеся на учебной мотивации. В рамках технологии «Выбор учебного задания» разработанной С. В. Зайцевым, возможно не только проведение диагностики, но и формирование мотивации учебной деятельности младших школьников.

Мы считаем целесообразным использование дидактических вариативных карточек, на которых учтены параметры, предложенные С. В. Зайцевым. Таких параметров три: форма задания (индивидуальное или коллективное выполнение), сложность задания (легкое или трудное) и тип задания (проблема или упражнение). Каждый параметр обозначается символом на карточке, что упрощает выбор ребенком.

Применение вариативных карточек позволяет педагогу отслеживать изменения в выборе детьми, выявлять их устойчивые предпочтения по типу и уровню сложности заданий, а также определить их социальный статус в группе сверстников и прочие аспекты. Наблюдая за выбором карточек, педагог имеет возможность выделить три группы младших школьников: с мотивацией к достижениям, с мотивацией к обучению и детей, у которых мотивация к достижениям сочетается с интересом к заданиям типа кроссвордов и головоломок. Для определения основного мотива выбора педагогу важно выяснить причину выбора конкретной карточки, для чего можно задать соответствующий вопрос ребенку.

Отметим, что для эффективного применения описанных стратегий по формированию учебной мотивации у младших школьников необходимо последовательное исполнение следующих педагогических действий: планирование, отбор приемов и средств для реализации плана, анализ произошедших изменений.

Стратегия предоставления обучающимся возможности для выбора учебных заданий является ключевой в рамках технологии «Выбор вариативных дидактических карточек». Несоответствие уровню умственной нагрузки и ослабление социальной мотивации у младших школьников негативно сказываются на учебной мотивации. Однако технология «Выбор учебного задания» разработанная В.В. Зайцевой помогает не только выявить, но и развить мотивацию к учебной деятельности у младших школьников.

Использование вариативных дидактических карточек, учитывающих параметры, предложенные С. В. Зайцевым, является разумным решением. Эти параметры включают форму задания (индивидуальное или коллективное выполнение), сложность задания (легкое или сложное) и тип задания (проблема или упражнение). Каждый параметр отображается на карточке символом, что упрощает выбор ребенка.

Применение вариативных карточек позволяет педагогу следить за динамикой изменений в выборе заданий ребенком, определить его

предпочтения по типу и уровню сложности заданий, и узнать о его социальном статусе в группе сверстников и других аспектах. Отслеживание выбора карточек позволяет выделить три возможные группы младших школьников: те, у кого мотивация связана с достижениями; те, у кого мотивация связана с учением; и дети, у которых мотивация связана с интересом к занимательным заданиям (они выбирают легкие и «интересные» задания, такие как кроссворды и головоломки). Чтобы выяснить главный мотив, педагогу важно узнать причину выбора конкретной карточки, и для этого можно задать соответствующий вопрос ребенку.

Отметим, что для успешной реализации стратегий по формированию учебной мотивации у младших школьников педагогу следует последовательно выполнять следующие действия: планирование, выбор методов и средств, реализация плана, и анализ изменений, произошедших в процессе [72].

Существует несколько эффективных методов, которые могут помочь педагогам формировать мотивацию к учебной деятельности у младших школьников. Один из них – это варьирование содержания учебного материала. Для достижения этой цели педагог применяет несколько приемов, направленных на побуждение обучающихся. Во-первых, важно показывать им новизну содержания, обновлять уже усвоенные знания, раскрывать их значимость и ознакомливать с историческими сведениями. Это помогает создать новые впечатления, вызвать интерес и способствует активным размышлениям.

Также одним из методов является рассказ о математиках. Изначально дети могут думать, что математика – это скучная наука безымянная. Поэтому им важно знакомиться с именами крупных математиков и узнавать интересные факты из их жизней. Рассказы о «нематематической» деятельности великих ученых, истории из их жизней имеют особое воспитательное и познавательное значение. Детям стоит узнать о разностороннем развитии и творческих способностях математиков.

Кроме того, применение наглядных, дидактических и технических средств является важным методом обучения. У младших школьников преобладает наглядно-образное мышление, поэтому необходимо использовать наглядные иллюстративные средства. Компьютерную технику можно использовать для демонстрации мультимедийных презентаций, решения задач, объяснения нового материала и проверки самостоятельных работ. Организационный момент является также важным элементом урока, на котором проводится целевая установка. Использование слайдов презентации помогает детям определить, о чем будет идти речь.

Также важным фактором в формировании мотивации является влияние личности педагога. Педагог может использовать различные приемы, основанные на общении и взаимодействии с обучающимися. Оценочные обращения, поощрение, создание ситуаций успеха, помощь, стимулирование задавать вопросы, поддержка начинаний и апперцепция (связь с жизненным опытом детей) – все эти приемы помогают создать положительный эмоциональный настрой и установить доверительные отношения между педагогом и учениками.

Также необходимо учитывать общественное мнение классного коллектива. Организация коллективной работы, проведение общих обсуждений, взаимоконтроль и взаимопомощь, использование различных форм коллективной деятельности и общественная оценка действий обучающихся – все это может способствовать формированию мотивации учебной деятельности.

Важно отметить, что для формирования мотивации необходимо использовать разнообразные методы и сочетания средств, так как одно средство никогда не сможет полностью заменить другое. Рациональное использование средств и методов в сочетании друг с другом может дать максимальный результат в развитии мотивации учебной деятельности у детей [72].

В данной работе мы будем использовать стратегию «Усиление учебного материала посредством занимательных заданий».

В современной повседневной жизни мы часто слышим выражения «занимательный материал», «занимательная игра», «занимательное задание». В Толковом словаре русского языка Т. Ф. Ефремовой понятие «занимательность» описывается как способность привлечь внимание и вызвать интерес. Прежде всего, это связано с необычным и нетрадиционным сюжетом, который с положительной стороны влияет на эмоциональное состояние аудитории. Когда вымышленные или реальные персонажи используются в качестве исходных данных и ситуаций, которые достигают заданных целей определенными средствами [33, с. 67].

Оптимально использовать увлекательные задания лишь в случае их тесной связи с учебной тематикой, естественным включением в учебный материал и соответствием задачам преподавания [29].

Ознакомившись с занимательным заданием, мы можем выделить несколько характерных особенностей.

Во-первых, такие задания ориентированы на развитие, что является общей целью любых заданий в образовательном процессе. Они стимулируют мышление и способствуют развитию участников.

Во-вторых, в таких заданиях используются нестандартные формы и методы представления данных. Это позволяет развивать креативность и оригинальность в решении задач, а также способствует формированию навыков работы с различными типами информации.

Третья характерная особенность интересных задач заключается в использовании вымышленных или реальных персонажей в качестве исходных данных и ситуаций. Это позволяет участникам задачи лучше вжиться в определенную ситуацию и применить свои знания на практике. Такой подход способствует развитию эмпатии и пониманию многогранности проблемы.

Помимо этого, интересные задачи не требуют использования только математических расчетов для их решения. Они основаны на рассуждениях, что позволяет развивать логическое мышление и аналитические способности участников.

И наконец, в таких заданиях присутствуют необычно поставленные вопросы, которые требуют нестандартного подхода к решению. Это стимулирует творческое и критическое мышление, а также заинтересовывает участников задачи [22, с. 129].

В дидактике и методике уже сформулированы и обоснованы основные положения, касающиеся занимательности обучения. Перечислим некоторые из них:

а) К. Д. Ушинский отмечал, что занимательность обучения можно разделить на «внешнюю» (не связанную с содержанием урока) и «внутреннюю», причем «внутренняя» занимательность предпочтительнее «внешней», и ее доля должна постепенно увеличиваться [24, с. 18].

б) Все материалы занимательного характера обычно делятся на три группы: материалы, занимательные по содержанию; материалы, занимательные по форме; материалы, занимательные и по содержанию, и по форме [86, с. 3].

в) Задания на уроках с использованием занимательности должны быть тесно связаны с учебным материалом [86, с. 3].

Однако нецелесообразно рассматривать занимательность обучения только как связь с учебным материалом, не учитывая ее влияние на умственную деятельность учащегося. Поэтому деление материалов занимательного характера должно опираться на два важных свойства понятия «учебная занимательность»: связь с учебным материалом и влияние на умственную деятельность младших школьников [43].

Получается следующее разделение:

- а) Организационная занимательность;
- б) Информационная занимательность;
- в) Внеучебные задания занимательного характера;
- г) Учебные занимательные задания [86].

«Учебные занимательные задания — это задания, которые напрямую связаны с учебным материалом и способствуют усвоению и закреплению его учащимися» [86, с. 4]. Например, какие значения можно подставить вместо

звездочек, чтобы получить верное равенство $24-(\ast+12) = 25-7\ast 2$. Занимательные задания ценны тем, что они не только вызывают интерес школьников к учебе, но и помогают им накопить учебные знания, навыки и умения.

Многообразие занимательных заданий, таких как игры, задачи, головоломки, дает основание для их систематизации, хотя это сложно, учитывая разнообразие материала, который разрабатывают педагоги и методисты. Их можно классифицировать по разным критериям: по содержанию и смыслу, по типу мыслительных операций, а также на основе общих характеристик, направленных на формирование различных навыков [6].

Занимательные задания имеют три основные категории: развлечения, игры и задачи, а также развивающие (дидактические) игры и упражнения. Эти категории выделяются на основании характера и назначения каждого типа материала. Занимательные задания включают в себя широкий спектр активностей, таких как головоломки, ребусы, лабиринты, игры, связанные с пространственными преобразованиями и множество других. Они отличаются необычными решениями, интересным содержанием и захватывающей формой [64].

Младшие школьники проявляют огромный интерес к задачам-шуткам, головоломкам и логическим упражнениям. Они настойчиво пытаются найти путь к решению, который приведет их к желаемому результату. Когда им предоставляется увлекательное задание, они относятся к нему с положительным настроением, что стимулирует их умственную активность. Учеников волнует конечная цель: составление, поиск нужной фигуры, трансформация, которая увлекает их в процессе [31].

Различные виды увлекательных заданий:

а) Вопросы, задачи и упражнения, содержащиеся в учебной задаче, являются ее неотъемлемыми составляющими. Иногда эти составляющие представлены в нестандартной форме, которая может показаться учащимся необычной. Таким образом, увлекательное задание содержит элементы, привлекающие внимание, будь то способ его представления, сюжетная задача,

способ решения или иллюстративный материал, привязанный к самому заданию. Иногда увлекательность для детей заключается в неожиданности ответа на задачу или в использовании игровых элементов при ее решении и т. д.

б) Практические работы увлекательного характера представляют собой особый вид заданий, в которых ученики оказываются в необычной ситуации, и для их выполнения требуется применение сообразительности. Обычно задания такого рода выполняются с использованием нестандартного инструмента (например, «заржавевшего» циркуля) или совсем без его применения. Более того, практические работы заданы таким образом, что успешное их выполнение невозможно без глубокого знания учебного материала [86, с. 5].

в) Дидактические игры являются важной составляющей учебного процесса. Они всегда содержат элемент неожиданности и необычности, а также помогают решать задачи и проблемы. Фактически, игры выполняют те же функции на уроке, что и занимательные задания.

В дидактических играх можно выделить два типа: игровая ситуация, когда ученик увлекается формой задания, и математическая игра, когда ученик интересуется содержанием задания. Конечно, возможны комбинации этих двух типов. Давайте рассмотрим их более подробно.

Игровая ситуация – это такая ситуация, в которой основное внимание младших школьников привлекается необычной формой или организацией задания. Часто в таких ситуациях присутствует элемент соревнования. Существует множество возможностей для создания игровых ситуаций.

Например, учитель может попросить каждого ученика подумать о числе и затем дать указания, какие действия следует предпринять с этим числом. В конечном итоге, учитель «угадывает» результат. Дети, заинтересованные и любопытные, хотят узнать, в чем заключается секрет. И такая задача призвана оправдать «угадывание» ответа. Например: подумайте о числе, умножьте его на 5, затем полученное произведение умножьте на 2, а результат разделите на 10. И вот ответ: в результате получилось задуманное число.

Таким образом, дидактические игры представляют собой эффективный способ обучения, который помогает учащимся лучше усваивать материал, развивает их мышление и интерес к учению. Они объединяют в себе необычность и полезность, делая учебный процесс более интересным и эффективным [86, с. 7].

При включении в образовательный процесс интересных заданий следует помнить, что они не должны выступать в качестве основного стимула для обучения данной или любой другой дисциплине. Занимательные задания могут использоваться в качестве средства эмоциональной разрядки, но учащиеся не должны слишком сильно фокусироваться на них. М. Ю. Шуба отмечает, что такие задания целесообразно использовать в случае, если есть риск отрицательного отношения учащихся к какому-либо учебному заданию, при изучении сложных тем или при постановке трудных дидактических задач на уроке, а также для развития навыков и умений, когда требуется выполнить много однотипных упражнений или запомнить большой объем материала [86]. Однако не рекомендуется оценивать выполнение занимательных заданий, вместо этого можно использовать похвалу перед классом в качестве мотивации (хотя такие ответы ученика могут и должны оказывать влияние на общую оценку при проверке большого объема материала).

Эти занимательные задания могут быть включены в учебный процесс практически на любом этапе и виде урока. Однако стоит отметить, что решение занимательных заданий не рекомендуется на всех уроках, а их количество должно быть ограничено одним или двумя в пределах урока. Для того чтобы развить познавательную активность учащихся, можно использовать иллюстрации, упражнения на развитие логического мышления и игры, направленные на развитие памяти. Эти задания стимулируют учащихся к рассуждению, обобщению и поиску индивидуальных, часто оригинальных путей решения проблем. Преподаватель должен помогать младшим школьникам развивать способность устанавливать логические связи между причиной и следствием, делать выводы и аргументировать свою точку зрения.

Для достижения этих целей используются игровые упражнения и иллюстрации на уроках. Они способствуют развитию логического мышления и, как результат, превышают учебную мотивацию обучающихся.

К сожалению, не всегда задания, интересные для учеников, соответствуют основным требованиям педагогики. Поэтому важно учитывать основные педагогические принципы при разработке увлекательных заданий:

1. Разнообразие заданий – ученикам легче увлечься, когда они имеют возможность выбирать между разными типами задач. Такие задания решаются без особых усилий, когда подобные решения уже найдены.

2. Систематическое применение заданий – увлекательные задания должны использоваться не случайно, а в рамках определенной системы, которая обеспечивает постепенное усложнение задач, игр или упражнений.

3. Адаптация к уровню развития ученика – увлекательные задания должны соответствовать разным уровням общего и математического развития ученика. Это требование может быть реализовано через использование разнообразных задач, методов обучения и форм организации.

Представленные принципы позволяют разнообразить увлекательные задания, сделать их систематическими и адаптировать к уровню развития каждого ученика [9].

Итак, мы можем сделать вывод, что игровые компоненты, которые включены в каждое задание, упражнение и развлечение, предлагаемые детям на уроке учителем – будь то загадка или простейшая головоломка, представленная в традиционной или мультимедийной форме, – делают эти задания интересными и увлекательными. Большое разнообразие интересных заданий – игр, упражнений, головоломок – дает основание для их систематизации, хотя это сложно сделать, так как педагоги и методисты формируют разноплановые задания. Однако, эффективность обучения зависит от компетентности преподавателя, который организует образовательный процесс.

Выводы по главе 1

Мотивация учебной деятельности является сложной и системной составляющей образования, включающей познавательные и социальные мотивы учения. Это совокупность целей, потребностей и мотивов, которые побуждают человека овладевать знаниями, развивать способы познания и быть активным в учебном процессе. Мотивация не только является одним из основных компонентов учебной деятельности, но и существенным фактором, определяющим индивидуальность обучающегося.

Важно создать предпосылки для повышения мотивации учения у младших школьников, когда учебная деятельность является основной. Математический материал может стать эффективным средством для достижения этой цели.

Особую значимость имеет работа педагога по повышению мотивации учебной деятельности у учеников 3-4 классов и соответствующих групп. В этом возрасте дети становятся избирательными в отношении учебных предметов, возникают положительные и отрицательные мотивации в зависимости от интереса к конкретному предмету, а также возможно снижение общего отношения к процессу обучения. Педагог должен использовать все возможности и ресурсы для развития у детей учебной мотивации.

В процессе своей педагогической деятельности часто учитель математики сталкивается с обучающимися, которые испытывают затруднения при усвоении учебного материала. Это проблема, которая требует выявления причин этих трудностей, чаще всего имеющих психологическую природу, и эффективной работы по их преодолению для повышения уровня вычислительных навыков. Значительная часть учеников младших классов не обладает достаточными вычислительными навыками и часто допускает разнообразные ошибки в процессе вычисления. Среди причин низкой вычислительной культуры учащихся можно выделить низкий уровень учебной мотивации.

После изучения психолого-педагогической литературы, ФГОС НОО, проведения сравнительного анализа УМК, анализа методов и приемов формирования вычислительного навыка и изучения дидактического материала, связанного с применением игрового подхода для формирования навыков вычисления, была выбрана стратегия «Усиление занимательности учебного материала».

Одно из возможных средств повышения учебной мотивации по формированию вычислительных навыков младших школьников на уроках математики заключается в использовании занимательных заданий.

Занимательные задания – это уникальные учебные задачи, которые придают разнообразие учебному процессу и настраивают учеников на позитивное обучение. Они способны вызвать интерес и привлечь внимание к урокам, создавая приятную эмоциональную атмосферу, что в свою очередь способствует повышению успеваемости. Благодаря разнообразию заданий, занимательные упражнения могут использоваться на различных этапах урока, обеспечивая глубокое и последовательное усвоение материала по изучаемой теме.

Одним из важных аспектов при выборе способов формирования вычислительных навыков у младших школьников является предпочтение обучающим заданиям с использованием дидактических игр. Этот метод оказывается наиболее эффективным, по сравнению с другими методами обучения. Дети младшего школьного возраста лучше всего усваивают информацию исключительно через игру. Следовательно, опора на игровую деятельность, игровые формы и приемы являются важным и наиболее подходящим способом включения детей в учебную работу.

Таким образом, можно сделать вывод о необходимости проведения экспериментального исследования с целью выявления уровня учебной мотивации по формированию вычислительных навыков у младших школьников на уроке математики, особенностей и повышения уровня вычислительного навыка у обучающихся.

Глава 2. Опытнo-экспериментальная работа по повышению учебной мотивации младших школьников по формированию вычислительных навыков

2.1 Выявление уровня сформированности мотивации к учебной деятельности у младших школьников на уроках математики

Исследование повышения мотивации к учебной деятельности у младших школьников по формированию вычислительных навыков на уроках математики в образовательной организации с использованием игровых заданий проводится в три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный.

На констатирующем этапе определяется уровень мотивации учащихся четверных классов к учебной деятельности. Формирующий этап эксперимента включает организацию и проведение работы, направленной на повышение учебной мотивации по формированию вычислительных навыков на уроках математики у младших школьников за счет использования игровых заданий. Контрольный этап предполагает проведение эксперимента для определения изменений в уровне мотивации учебной деятельности учащихся по сравнению с начальными результатами.

Для достижения цели исследования и проверки гипотезы использовались различные научно-исследовательские методы. Один из таких методов была опытнo-экспериментальная работа, которая проводилась в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении городского округа Тольятти «Школа № 18 имени Ф. М. Колыбова» (МБУ «Школа № 18») в естественных условиях учебного процесса. Для проведения эксперимента были выбраны начальные классы 4 «А» и 4 «Б». В эксперименте приняло участие 62 учеников в возрасте 10-11 лет: 31 человек из 4 «А» класса и 31 человек из 4 «Б» класса.

Целью данного исследования было изучение учебной мотивации младших школьников по формированию вычислительных навыков на уроках математики. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- 1) Оценить уровень развития учебной мотивации учащихся;

2) Оценить уровень сформированности вычислительных навыков на уроках математики у младших школьников.

На основе изученной психолого-педагогической и методологической литературы были выбраны диагностические методики, направленные на определение уровня мотивации учебной деятельности у младших школьников:

1) Анкетирование «Оценка уровня школьной мотивации» (Н. Г. Лусканова) – Приложение А.

2) Методика «Лесенка побуждений» (А. И. Божович, И. К. Маркова) – Приложение Б.

3) Методика «Составление расписания на неделю» (С. Я. Рубинштейна в модификации В. Ф. Моргуна) – Приложение В.

Задания в этих методиках направлены на оценку мотивации учебной деятельности у младших школьников, выявление их учебной направленности и определение мотивов обучения.

Диагностические методики и выделенные критерии, характеризующиеся высоким, средним и низким уровнями сформированности мотивации к процессу обучения у учащихся начальной школы, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Характеристика уровней развития учебной мотивации у младших школьников

Уровень	Характеристика
Высокий	Ученики стремятся к познанию, их преобладающим желанием является приобретение новых знаний и учение. В процессе решения поставленных учебных задач они всегда остаются сосредоточенными, инициативными, самостоятельно и с интересом выполняют задания. Они демонстрируют высокую результативность в процессе обучения. Сам процесс обучения для школьников вызывает радостное и удовлетворенное эмоцио-

Окончание таблицы 2

	нальное состояние.
Средний	Школа в нашем обществе имеет как образовательное, так и социальное значение. Ученики придают большую важность оценкам своей учебной деятельности и поощрению. Когда сталкиваются с трудностями, они могут испытывать нежелание преодолевать их, что приводит к отказу от получения знаний. Однако способность учителей мотивировать школьников способствует увеличению их интереса к учебным задачам. Результативность обучения у учащихся имеет переменный характер, который зависит от внешних обстоятельств и колебаний эмоционального состояния.
Низкий	Познавательный мотив у учащихся отходит на задний план. Отсутствие самостоятельности и решительности при выполнении поставленных учителем задач приводит к тому, что ученики сталкиваются с трудностями и проявляют отрицательные эмоции относительно процесса обучения. Они раздражаются и огорчаются. В связи с этим, школьников необходимо постоянно мотивировать к познавательной деятельности. Результативность их учебных достижений имеет низкие показатели.

Исследование по методике «Оценка положительной мотивации к учебной деятельности» Н. Г. Лускановой направлено на определение уровня субъективности к процессу обучения у младших школьников. В рамках данной методики используются десять вопросов, которые позволяют ученикам выразить свое отношение к образовательному учреждению, процессу обучения, а также показать свою эмоциональную реакцию на школьные ситуации.

Н. Г. Лусканова отмечает, что наличие у учащегося такой мотивации, как стремление выполнять все требования школы и проявить свои способности наилучшим образом, способствует активизации выбора и запоминания

необходимой информации. В случае низкого уровня учебной мотивации наблюдается снижение успеваемости в школе [50, с. 27].

Данная методика позволяет проводить диагностику как индивидуально у каждого младшего школьника, так и в целом по всему классу. В нашем исследовании была проведена диагностика всего класса. Ученикам был предложен бланк с вопросами, которые необходимо было прочитать и выбрать один вариант ответа, отметив его буквенное значение на бланке ответов.

Результаты данного задания на начальном этапе эксперимента представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты исследования уровня учебной мотивации по методике «Оценка положительной мотивации к учебной деятельности»

Уровень	4 «А»	4 «Б»
Высокий	3 чел. (10%)	1 чел. (3%)
Средний	18 чел. (58%)	16 чел. (52%)
Низкий	10 чел. (32%)	14 чел. (45%)

Полученные результаты оценки уровня мотивации учебной деятельности, показали сходные показатели у обоих классов на различных уровнях. В этих классах большее количество учеников продемонстрировали средний уровень учебной мотивации (58% для 4 «А» и 52% для 4 «Б»). Высокий уровень был отмечен у 10% и 3% учеников соответственно. Однако у 32% и 45% учащихся в каждом из исследуемых классов был низкий уровень мотивации к учебному процессу.

На рисунке 1 наглядно показаны результаты уровня учебной мотивации по методике «Оценка положительной мотивации к учебной деятельности».

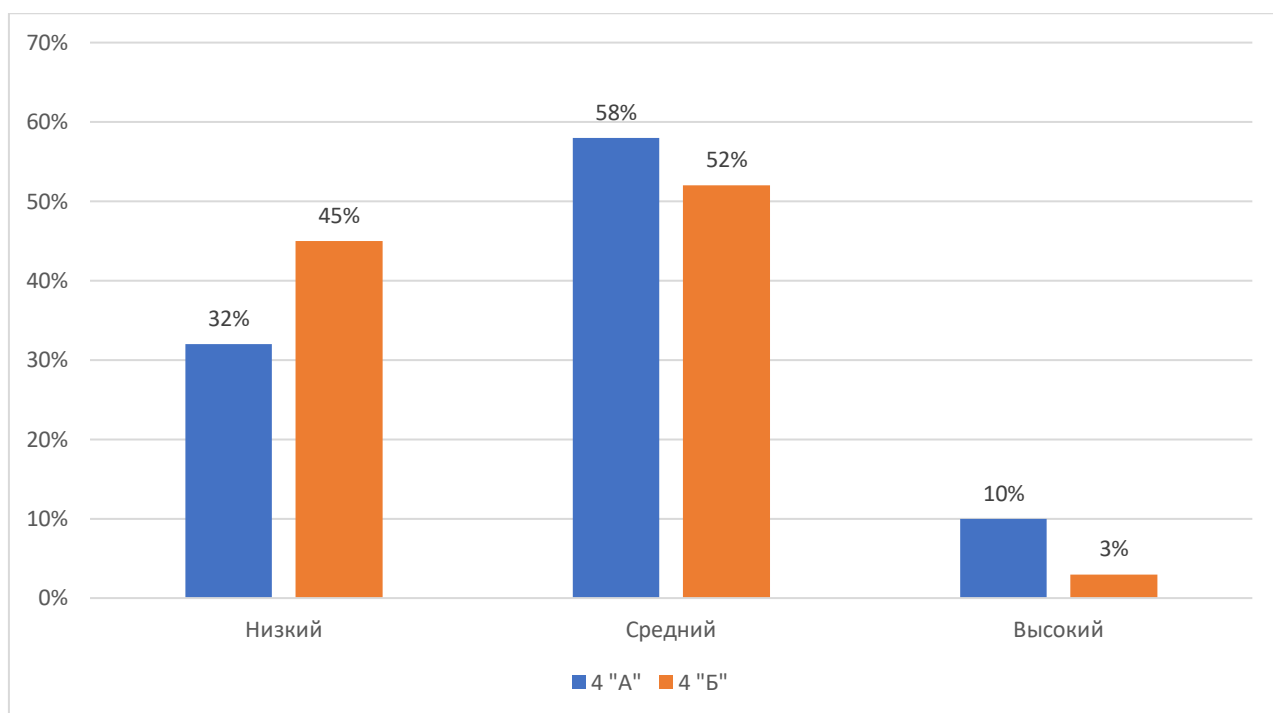


Рисунок 1 – Сравнительный анализ результатов выявления уровня школьной мотивации по методике Н. Г. Лускановой

Результаты анализа позволили выделить три основных уровня школьной мотивации. Максимально высокий уровень был показан 3 учениками из 4 «А» и 1 ученика из 4 «Б», что соответствует 10% и 3% соответственно. У этой группы детей присутствуют высокие познавательные мотивы, они стремятся выполнять все требования на уроках. Четко следуют указаниям учителя, добросовестны и ответственны.

Средний уровень мотивации был показан 18 учениками из 4 «А» и 16 учениками из 4 «Б», что составляет 58% и 52% соответственно. У этой группы учеников также присутствует положительное отношение к школе, но они больше привлекаются внеучебными деятельностью. Они успешно справляются со школьными заданиями, но часто ходят в школу, чтобы общаться с друзьями и учителем. Им также нравится иметь красивые школьные принадлежности, но их познавательные мотивы менее выражены.

Низкий уровень мотивации был показан 10 учениками из 4 «А» и 14 учениками из 4 «Б», что составляет 32% и 45% соответственно. У этой группы учеников наблюдается низкая школьная мотивация. Они сталкиваются с трудностями в учебе и не проявляют особого интереса к школьной среде.

Таким образом, анализ ответов позволил выявить различные уровни школьной мотивации у учащихся: максимально высокий, средний и низкий. Важно отметить, что данная информация может быть полезна для дальнейшей работы с учениками и повышения их учебной мотивации в школе.

Цель методики «Лесенка побуждений» (А. И. Божович, И. К. Маркова) заключается в определении соотношения социальных и познавательных мотивов, которые движут школьником в процессе обучения. Применение данной методики возможно как на уровне всего класса, так и при индивидуальном обследовании ребёнка, путем проведения интересных игровых занятий. Основная задача заключается в том, чтобы ребенок построил «лесенку» под названием «Зачем я учусь», используя для этого восемь карточек с написанными на них различными мотивами учения. После этого, результаты полученные с помощью данной методики могут свидетельствовать о соотношении познавательных и социальных мотивов учения школьника, которые определяются путем анализа мотивов, занимающих первые четыре места в иерархии. Если два социальных и два познавательных мотива занимают эти места, то можно сделать вывод о гармоничном сочетании мотивов учения у данного школьника. В случае если все четыре места занимают мотивы одного типа, то это указывает на преобладание данного типа мотива учения у ребенка.

На основании проведенной данной методики было обнаружено, что в мотивационной структуре преобладают широко социальные мотивы у учеников 4 «А», тогда как у учеников 4 «Б» ведущие мотивы – товарищеские по 6 учеников (20%) в каждом классе. На втором месте расположен познавательный и результативный мотив в 4 «А» обучающиеся по 5 учеников (16%), в то время как в 4 «Б» преобладает социальный мотив – 5 учеников (16%). Родительский и учительский мотив занимает третью позицию для 4 «А» по 4 обучающихся (13%), а в 4 «Б» – познавательный, результативный, учительский и родительский мотив по 4 обучающихся (13%). После этого следует у обоих классов процессуальный мотив, отмеченный у 3 учеников (10%). Наблюдается также более слабая представленность учебно-

познавательных мотивов. Данные результаты приведены в таблице 4 и на рисунке 2.

Таблица 4 – Результаты исследования ведущих мотивов по методике «Лесенка побуждений»

Мотивы	4 «А»	4 «Б»
Широкий познавательный	5 чел. (16%)	4 чел. (13%)
Широкий социальный	6 чел. (20%)	5 чел. (16%)
Процессуальный	3 чел. (10%)	3 чел. (10%)
Учительский	4 чел. (13%)	4 чел. (13%)
Результативный	5 чел. (16%)	4 чел. (13%)
Родительский	4 чел. (13%)	4 чел. (13%)
Учебно-познавательный	2 чел. (6%)	1 чел. (3%)
Товарищеский	2 чел. (6%)	6 чел. (20%)

В обоих классах социальные мотивы играют важную роль для большинства учеников, которые учатся для похвалы от родителей и учителей. Для них важно, чтобы их одноклассники уважали их. В 4 «А» у обучающихся познавательные и социальные мотивы гармонично объединяются: для них важны как знания, за которые они получают и оценки, так и отношение учителей, родителей и одноклассников по отношению к ним. В 4 «Б» доминируют социальные мотивы, а сам процесс обучения мотивирует лишь некоторых учеников.

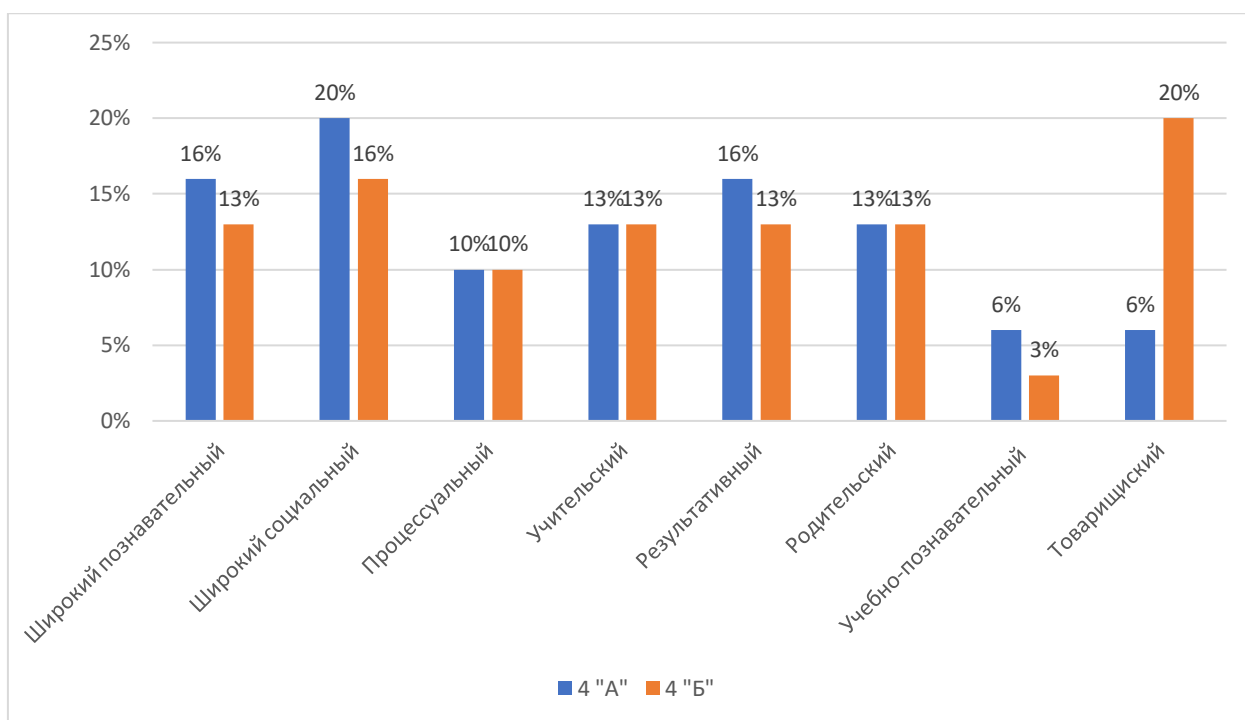


Рисунок 2 – Результаты соотношения социальных и познавательных мотивов по методике А. И. Божович, И. К. Маркова

Методика «Составление расписания на неделю» разработана С. Я. Рубинштейном и модифицирована В. Ф. Моргуном.

Цель данной методики заключается в диагностике отношения ученика к конкретным учебным предметам и к учению в целом. Для проведения данного исследования требуется лист бумаги, разделенный на семь частей, где каждая часть соответствует дню недели.

После того как испытуемый заполнил страничку, производится сравнение этого реального расписания с расписанием, составленным каждым учеником в рамках «школы будущего». При сравнении выделяются те предметы, количество которых у испытуемого отличается от реального расписания, и производится расчет процента несоответствия. Это позволяет провести диагностику отношения ученика к учению в целом, а также к отдельным предметам. Оригинальное расписание уроков на неделю прилагается (Приложение Г).

Результаты отражены в таблице 5 и рисунке 3.

Таблица 5 – Результаты отсутствия выборов предмета по методике «Составление расписания на неделю» С. Я. Рубинштейна в модификации В. Ф. Моргуна

Предметы	4 «А»	4 «Б»
Русский язык	5 чел. (16%)	5 чел. (16%)
Математика	7 чел. (22%)	8 чел. (26%)
Чтение	3 чел. (10%)	4 чел. (13%)
Окружающий мир	4 чел. (13%)	4 чел. (13%)
Физ.культура	3 чел. (10%)	2 чел. (6%)
Рисование	3 чел. (10%)	3 чел. (10%)
Музыка	2 чел. (6%)	2 чел. (6%)
Труд	4 чел. (13%)	3 чел. (10%)

По результатам выполненного исследования можно заключить, что ведущее место среди предметов в учебном плане занимает математика для обоих классов, процент расхождения с оригинальным расписанием составляет у 4 «А» – 22%, а у 4 «Б» – 26%. В то же время, остальные предметы преобладают в расписании уроков для учеников 4 «А» и 4 «Б» в меньшем соотношении.

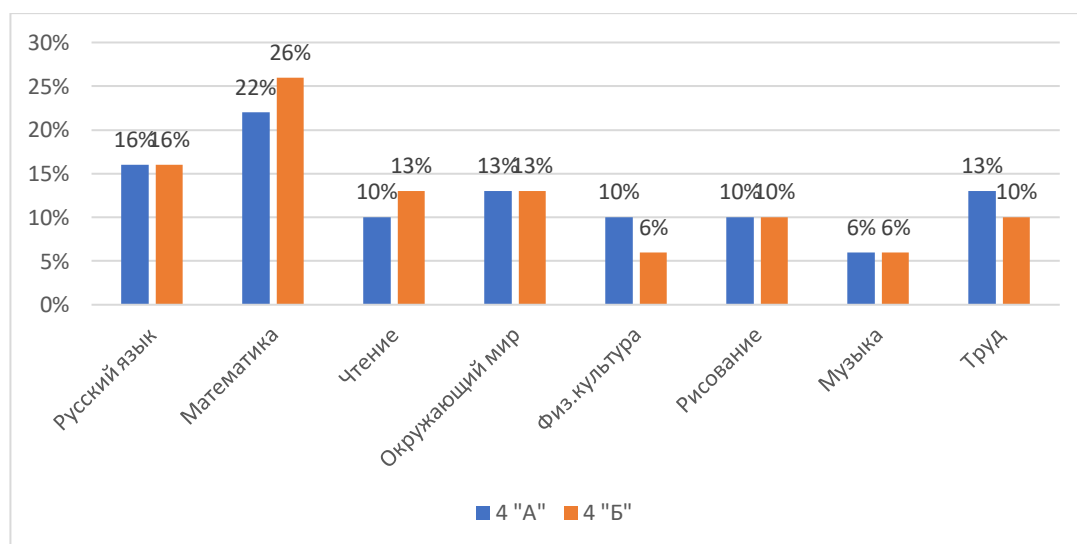


Рисунок 3 – Результаты отсутствия выборов предмета по методике «Составление расписания на неделю» С. Я. Рубинштейна в модификации В. Ф. Моргуна

По полученным результатам исследования можно сделать вывод о том, что русский язык, окружающий мир и чтение являются наиболее привлекательными предметами для учащихся. На этих уроках демонстрируется высокая активность и больший интерес к процессу обучения у школьников.

Для выявления уровня сформированности вычислительных навыков были использованы проверочные работы для учащихся 4 класса начальной школы общеобразовательных учреждений по математике под редакцией М. И. Моро, С. И. Волкова (Приложение Д).

Цель данной проверочной работы заключается в определении уровня сформированности вычислительных навыков у учащихся младшего школьного возраста. Предлагаемые задания позволяют проверить все разделы, которые включены в программу по математике.

Оценка правильности выполнения каждого задания производилась по следующей шкале:

- За выполнение заданий без ошибок ученик получал 5 баллов.
- Если ученик сделал 1-2 ошибки, ему начислялись 4 балла.
- При 3-5 ошибках ученик получал 3 балла.
- Если количество ошибок превышало 5, учащемуся ставились 2 балла.

Высокому уровню правильности вычислений соответствуют те учащиеся, которые получили 5 баллов за выполнение заданий и имеют правильное выполнение всех операций, а также корректно находят результаты всех арифметических действий.

К среднему уровню правильности вычислений относятся дети, получившие 4 балла за выполнение заданий. Они выполняют не все операции правильно, иногда допускают ошибки в промежуточных действиях.

К низкому уровню правильности вычислений относятся учащиеся, получившие 3 или 2 балла за выполнение заданий. Они часто делают ошибки в выборе операций, нахождении результатов арифметических действий.

Результаты анализа диагностики указывают на то, что в 4 «А» 16% обучающихся обладают значительно развитыми навыками вычислений, 22%

имеют низкий уровень данных навыков, а оставшиеся 62% демонстрируют средний уровень. В 4 «Б» проведенный анализ результатов позволил выявить, что 42% учащихся имеют низкий уровень вычислительных навыков, 48% демонстрируют средний уровень развития данных навыков, и 10% обладают высоким уровнем сформированности. Представим полученные результаты в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты проверочной работы по сформированности вычислительных навыков

Уровень	4 «А»	4 «Б»
Высокий	5 чел. (16%)	3 чел. (10%)
Средний	19 чел. (62%)	15 чел. (48%)
Низкий	7 чел. (22%)	13 чел. (42%)

Из таблицы мы видим, что 4 «Б» хуже справился с проверочной работой по сравнению с 4 «А». Отобразим полученные результаты на рисунке 4.

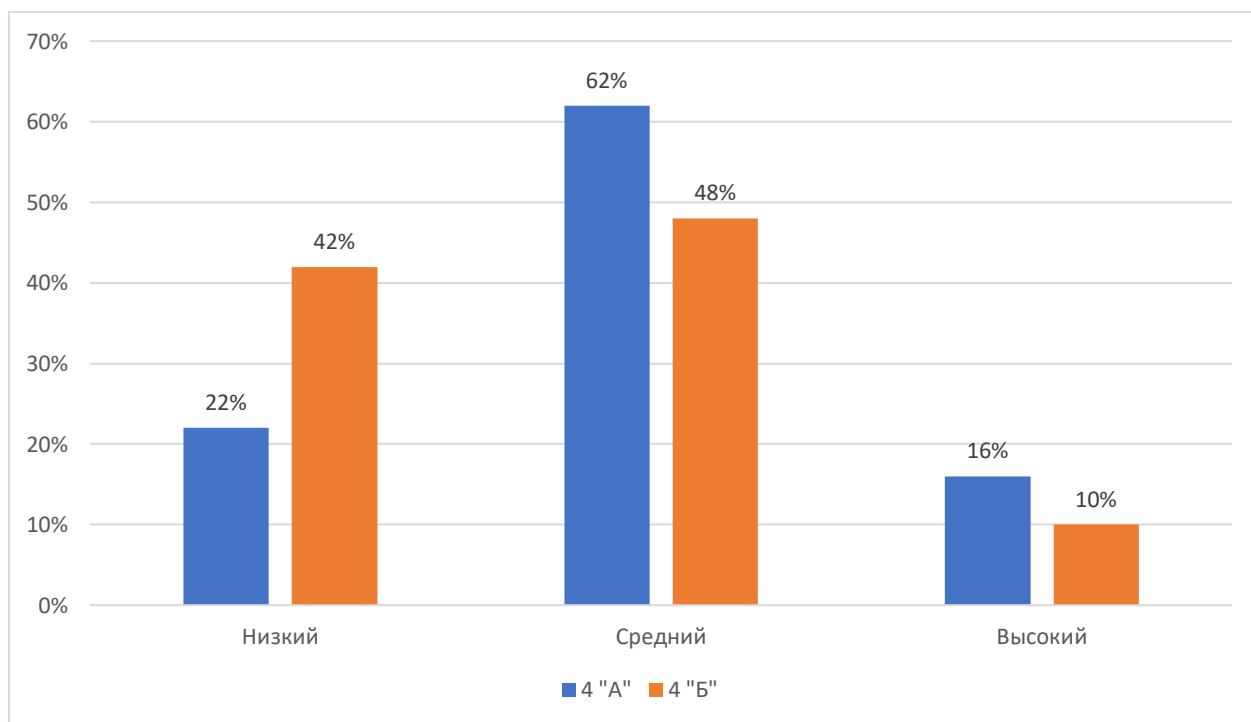


Рисунок 4 – Результаты проверочной работы по сформированности вычислительных навыков

Подводя итоги по диагностикам согласно проведенному исследованию, стало ясно, что учебная мотивация учащихся 4-х классов снижена. Они больше

заинтересованы во внеучебной деятельности и общении с одноклассниками, что негативно сказывается на усвоении учебного материала. Тем не менее, большинство учеников относится положительно к процессу обучения, однако их активность на уроках снижена.

Исследование также выявило наличие «группы риска» – детей, у которых мотивация к обучению низкая, в результате чего обучающиеся реже выбирают предмет «Математика» и демонстрируют средний и низкий уровень сформированных вычислительных навыков. Особенно в 4 «Б» классе, который по результатам методик был выбран экспериментальной группой.

Следовательно, необходимо проведение комплексной работы с детьми для повышения и поддержания мотивации к учению. Мы идентифицировали следующие задачи, необходимые для достижения этой цели:

1. Развивать целеустремленность ученика.
2. Повышать эмоциональную привлекательность урока.
3. Включать в работу учителя нестандартные формы представления материала.
4. Использовать игровые формы занятий как опору для развития учебной деятельности.

Таким образом, необходимо предпринять все усилия, чтобы обеспечить достаточный уровень учебной мотивации по формированию вычислительных навыков на уроках математики в начальной школе. Это позволит ученикам достигать лучших результатов и успешно обучаться.

2.2 Организация работы по формированию устойчивых вычислительных навыков средствами повышения мотивации младших школьников

На основании полученных данных констатирующего этапа проводится формирующий этап исследования. Его целью является организация и проведение работы, направленной на повышение уровня мотивации учеников

к учебной деятельности при формировании вычислительных навыков на уроках математики в начальной школе с помощью игровых заданий.

В младшем школьном возрасте игровая деятельность имеет важное значение, поэтому для повышения уровня учебной мотивации необходимо включать на уроках разнообразные игровые задания, способствующие активному познавательному процессу. Такие задания отличаются эффективным способом представления учебного материала, захватывая учеников и стимулируя их интерес и работоспособность. Для формирования мотивационной направленности к учебному процессу младших школьников на уроках математики при формировании вычислительных навыков мы использовали различные игровые приемы, которые представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Игровые приемы повышения учебной мотивации младших школьников при формировании вычислительных навыков на уроках математики в начальной школе

Игровой приём	Цель	Описание
Игровое задание «Подбери ключ к замку»	Целью данного игрового задания является отработка учащимися математических навыков.	Каждому ученику дается замочек, к которому необходимо подобрать нужный ключик. Ключик подойдет, если правильно решить математические примеры и сопоставить полученный ответ с числом в замке. Данное игровое задание способствует отработке навыков счета и вычисления.
Игровое задание «Лучший счетчик»	Целью данного игрового задания является закрепление учащимися	Педагог записывает на доске для учащихся от 5 до 8 примеров. К доске выходят

Продолжение таблицы 7

	счетно-вычислительных навыков.	два ученика и становятся к доске спиной. Учитель указывает на какой-либо пример для остальных учеников и просит их его решить. Затем, как только ответ будет озвучен, стоящие у доски ученики поворачиваются к доске и ищут подходящий для данного ответа пример. Нужно первым найти нужное выражение.
Игровое задание «Волшебник»	Целью данного игрового задания является закрепление учащимися счетно-вычислительных навыков.	Учащимся предлагается задумать любое число, затем необходимо к нему прибавить 2, затем вычесть 1 и потом еще раз прибавить 2. Учитель должен угадать загаданное учеником первоначальное число, зная полученных в результате вычисления ответ. Волшебство в том, что из любого полученного числа нужно вычесть число 3.
Игровое задание «Задачи на смекалку»	Целью данного игрового задания является закрепление учащимися	- Дочке 8 лет, а маме 38 лет. Через сколько лет дочь будет младше мамы в 2 раза?

Окончание таблицы 7

	счётно-вычислительных навыков посредством применения на уроках задач на смекалку.	- Стоит береза в поле. На березе семь веток. На каждой ветке по три яблока. Сколько яблок ты сможешь собрать с березы? (на березе яблоки не растут). - По небу летели грач, синица, муха, снегирь, пчела. Сколько насекомых летело по небу? (два)
--	--	---

Период младшей школы продолжает завлекать детей различными игровыми ситуациями, такими как отгадывание загадок, решение кроссвордов и интересных ребусов. Ученики проявляют большой интерес к раскрытию занимательных заданий, и учебная деятельность не всегда предлагает достаточное разнообразие, что может привести к однообразности и рутинности. Для привлечения внимания учащихся и разнообразия учебного процесса можно включать в уроки игровые задания, которые помогут активизировать интерес и увлечение учеников работой, таким образом развивая их познавательные способности.

В начальной школе необходимо целенаправленно и систематически использовать игровые методы в учебном процессе, чтобы учащиеся развили устойчивый интерес к изучаемым темам предметов. В сборнике «Занимательная математика» представлены игровые задания и дидактические игры по теме раздела «Числа, которые больше 1000. Умножение и деление» для 4 класса по программе М. И. Моро, С. И. Волкова, С. В. Степанова.

Игровые задания были использованы на разных этапах урока согласно учебному плану базы практики. Темы уроков раздела «Числа, которые больше 1000. Умножение и деление» представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Тематический план уроков раздела «Числа, которые больше 1000. Умножение и деление»

Тема	Количество часов	Название игрового задания
Умножение числа на произведение	1	«Подбери ключ к замку»
Письменное умножение на числа оканчивающимися нулями	2	«Волшебник»
Письменное умножение двухзначного числа оканчивающимися нулями	1	«Лучший счетчик»
Перестановка и группы множеств	1	«Задачи на смекалку»
К/р № 6 по теме «Умножение на числа оканчивающимися нулями»	1	-
Деление числа на произведение	2	«Подбери ключ к замку»
Деление числа с остатком на 10, 100, 1000	1	«Задачи на смекалку»
Письменное деление на числа оканчивающимися нулями	4	«Волшебник»
Закрепление изученного материала	1	Викторина
К/р № 7 по теме «Умножение на числа оканчивающимися нулями»	1	-
Анализ к/р	1	-
Умножение числа на сумму	2	«Подбери ключ к замку»
Письменное умножение многозначного числа на двухзначное	2	«Задачи на смекалку»
Письменное умножение многозначного числа на трехзначное	2	«Лучший счетчик»

Окончание таблицы 8

Закрепление изученного материала	1	Викторина
К/р № 8 по теме «Умножение на числа оканчивающимися нулями»	1	-
Анализ к/р	1	-
Всего	25	-

Комплект занимательных заданий и дидактических игр «Математическая смекалка» полностью соответствует темам раздела, направлен на формирование вычислительных навыков на уроках математики для учащихся 4-х классов. Где для каждого урока составлены методические рекомендации по использованию занимательных заданий на уроках математики в начальной школе.

Отметим, что повышение учебной мотивации происходит посредством игровых упражнений, а выявление сформированности вычислительных навыков диагностируется контрольными работами.

Для каждого урока прописана возможность применения игрового упражнения согласно планированию урока. Например, игра «Делится – не делится», в которой обучающиеся хлопают в ладоши при возможности разделить число без остатка, может быть применена для актуализации или закрепления изученной темы.

Ученикам в игровой форме изложены эффективные методы для вычислений, при помощи которых они смогут закрепить каждую технику на практике. Для закрепления материала, ученикам было предложено несколько задач из знаменитого сборника С.А. Рачинского под названием «1001 задача для умственного счета» [66].

По теме «Закрепления изученного материала» организовали викторины, где участники были разделены в команды по рядам. Для каждой категории вопросов была указана определенная стоимость, вопросы с более высокой стоимостью считались более сложными. Задания викторины включали как устные вычисления, так и задачи, которые требовали устойчивых

вычислительных навыков. Главным требованием, предъявляемым к участникам, было проявление рациональных подходов к решению задач. Учащиеся проявляли большой интерес к викторине, вовлеченность в учебный процесс и старались применять сформированные ранее навыки вычислений, аргументируя свои рассуждения.

Также нами был разработан открытый образовательный ресурс «Занимательная математика» для учителей начальной школы и родителей. Он содержит в себе занимательные задания и дидактические игры, направленные на формирование вычислительных навыков. Доступ предоставлен по ссылке: <https://sites.google.com/view/recreation-mathematics-4-class/главная-страница>.

Для повышения учебной мотивации при формировании вычислительных навыков на уроках математики у младших школьников выделяем следующие рекомендации педагогам:

1. Создание осмысленности процесса обучения на основе активной работы учителя. Для активизации мыслительных и познавательных процессов учеников, необходимо представлять материал на уроках недосказано, то есть не в готовом виде. Это поможет учащимся лучше усваивать услышанную информацию и анализировать полученные знания, развивая многогранный способ мышления и побуждая их проявлять интерес к учебному предмету.

2. Стимулирование внутренней мотивации учащихся. Для достижения этого, необходимо объяснить и убедить учащихся в значимости поставленных перед ними задач, чтобы они лучше осознали цель обучения и понимали необходимость получения знаний.

3. Положительная мотивация как стратегический метод. Каждый ученик уникален, и для некоторых из них может быть сложно усваивать школьный материал или конкретные темы. Чтобы избежать таких ситуаций и сократить их число до минимума, педагогу необходимо определить, какие методы работы и подача материала наименее эффективны в различных учебных ситуациях, и использовать более эффективные методы, которые мотивируют учеников.

4. Мотивация достижения и способности. Если ученик настроен на достижение поставленных перед собой целей, это означает, что он мотивирован на успешное достижение результата и избегание неудач. Ученики с мотивацией достижения показывают большую продуктивность в своей работе, особенно в решении проблемных задач. В то время, как ученики, избегающие неудач, могут проявлять тревожность и выполнять задания быстрее и точнее, особенно, когда они имеют простые навыки.

5. Преодоление «выученной беспомощности». Ученики часто сталкиваются с неудачами в процессе обучения, которые могут быть вызваны их недостаточными способностями, сложными заданиями, недостаточными усилиями и т. д. Задача учителя заключается в объяснении ученикам, что их неуспех может быть вызван недостаточным приложением усилий для достижения учебных целей.

Подводя итог вышесказанному, был разработан комплект занимательных заданий и дидактических игр «Математическая смекалка», направленный на формирование вычислительных навыков на уроках математики для учащихся 4-х классов. Этот сборник создан с целью повышения учебной мотивации при формировании вычислительных навыков младших школьников на уроках математики. В течение всего эксперимента каждый урок математики включал в себя задания из этого сборника, что позволило совершенствовать вычислительные навыки младших школьников и способствовало повышению уровня учебной мотивации. Организованные викторины способствовали закреплению сформированных вычислительных навыков. При использовании игровых заданий использовались рекомендации для педагогов по повышению учебной мотивации при формировании вычислительных навыков на уроках математики у младших школьников, это способствовало развитию желания обучающихся учиться, что, в свою очередь, сказалось на успешности в учебной деятельности.

2.3 Выявление динамики учебной мотивации к формированию вычислительного навыка

В ходе проведения опытно-экспериментальной работы был произведен контрольный этап эксперимента в контрольной и экспериментальной группе, направленный на оценку эффективности работы по повышению учебной мотивации при формировании вычислительных навыков на уроках математики в начальной школе посредством игровых заданий.

Результаты анализа позволили выявить положительную динамику, изменения в уровне учебной мотивации у младших школьников. Анализ полученных данных показал, что уровень развития учебной мотивации учащихся из контрольной и экспериментальной групп отличается после проведения формирующего этапа эксперимента.

Количественная оценка результатов опытно-экспериментальной работы проводилась методом соотнесения процентного соотношения учащихся, имеющих различные уровни мотивации, в начале и в ходе эксперимента.

Результаты исследования уровня учебной мотивации по методике «Оценка уровня школьной мотивации» (Н. Г. Лусканова) на контрольном этапе эксперимента представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Результаты исследования по методике «Оценка положительной мотивации к учебной деятельности» (контрольный этап)

Уровень	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Высокий	4 чел. (13%)	3 чел. (10%)
Средний	19 чел. (61%)	18 чел. (58%)
Низкий	8 чел. (26%)	10 чел. (32%)

Исходя из данных показателей, можно проследить динамику в уровне учебной мотивации у учащихся в контрольной группе и экспериментальной группе. Наглядно сравнительные результаты констатирующего и контрольного этапов эксперимента по данному диагностическому заданию представлены на рисунке 5.

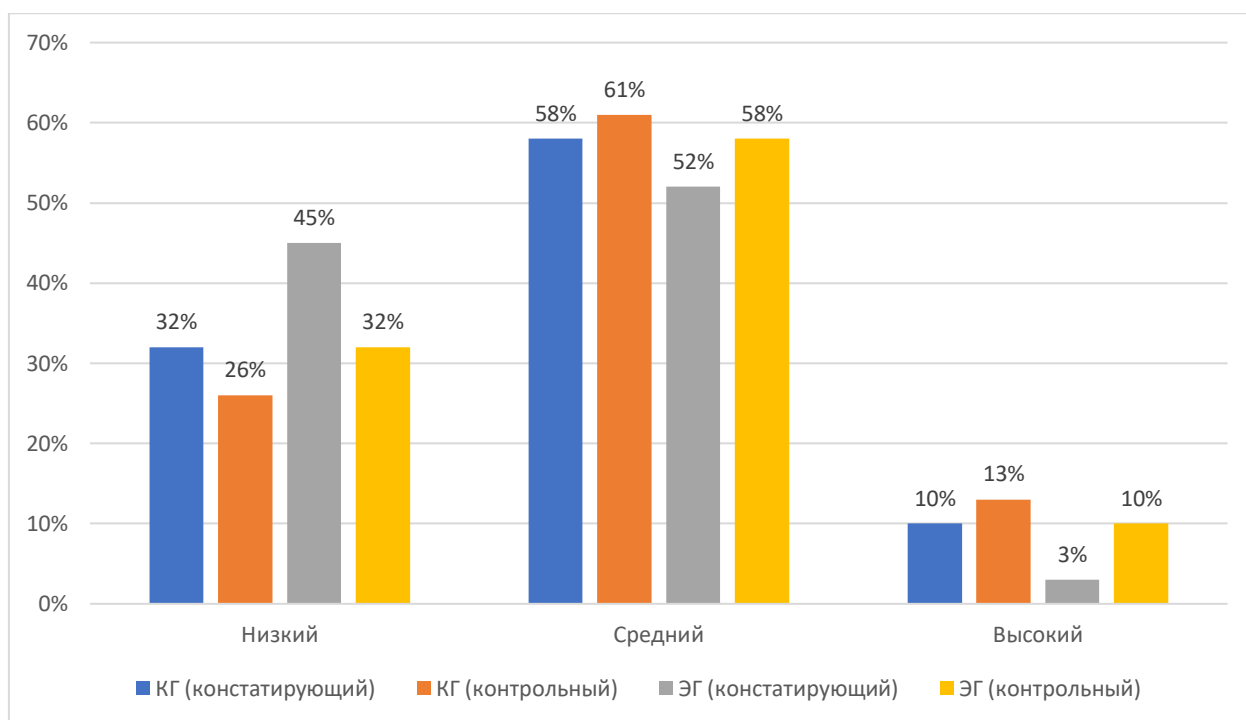


Рисунок 5 – Сравнительные результаты уровня учебной мотивации по методике «Оценка положительной мотивации к учебной деятельности» (констатирующий и контрольный этапы)

Полученные результаты оценки уровня мотивации учебной деятельности, продемонстрировали позитивную динамику у обеих групп на различных уровнях. В обеих группах большее количество учеников осталось на среднем уровне учебной мотивации, но в контрольной группе процентное соотношение увеличилось на 3% (61%), а в экспериментальной – на 6% (58%). У группы этого уровня учебной мотивации присутствует позитивные изменения связанные с положительным отношением к школе, но обучающиеся больше привлекаются внеучебной деятельностью. Благодаря тому, что ученики успешно справляются со школьными заданиями, но посещают школу для общения с друзьями и учителем, их познавательные мотивы менее выражены и остаются на среднем уровне.

Снижение низкого уровня учебной мотивации в процентном соотношении составил у контрольной группы на 8% (26%) и экспериментальной – на 20% (32%), это связано с проявленным интересом к школьной среде и успешному преодолению трудностей в учебе.

Обучающиеся развивались в обоих классах, но в разных условиях, чем и продиктованы результаты контрольного этапа эксперимента. Таким образом, у экспериментальной группы можно выделить более значимые изменения в уровне учебной мотивации по сравнению с контрольной группой, на всех уровнях, особенно в количественном изменении низкого уровня.

Результаты исследования по методике «Лесенка побуждений» (А. И. Божович, И. К. Маркова) на контрольном этапе эксперимента представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Результаты исследования ведущего мотива по методике Лесенка побуждений» (контрольный этап)

Мотивы	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Широкий познавательный	5 чел. (16%)	5 чел. (16%)
Широкий социальный	5 чел. (16%)	5 чел. (16%)
Процессуальный	3 чел. (10%)	4 чел. (13%)
Учительский	4 чел. (13%)	3 чел. (10%)
Результативный	4 чел. (13%)	4 чел. (13%)
Родительский	5 чел. (16%)	4 чел. (13%)
Учебно-познавательный	2 чел. (6%)	3 чел. (10%)
Товарищеский	3 чел. (10%)	3 чел. (10%)

Прослеживается отрицательная динамика в контрольной группе: широкий социальный мотив снижен на 4% (16%) и результативный на 3% (13%) способствовали повышению родительского на 3% (16%) и товарищеского на 4% (10%), что демонстрирует преобладание социальных мотивов. Обучающихся незначительно интересует познавательная сторона обучения, а посещение школы связано с общением со сверстниками и учителем, нежели получением знаний. Это может быть связано с переходом к последующей ведущей деятельности подросткового возраста или сменой мотивов по невыясненным личностным причинам.

У экспериментальной группы прослеживается положительная динамика: увеличивается широкий познавательный мотив на 3% (16%), процессуальный на 3% (13%) и учебно-познавательный – 7% (10%), при этом снижается показатель учительского мотива на 3% (10%) и уменьшается товарищеский – в 2 раза (10%). Данные изменения демонстрируют проявленный интерес со стороны школьников к учебной деятельности, который связан с познавательными мотивами данной деятельности.

Отобразим сравнительные результаты констатирующего и контрольного этапов эксперимента по данному диагностическому заданию на рисунке 6.

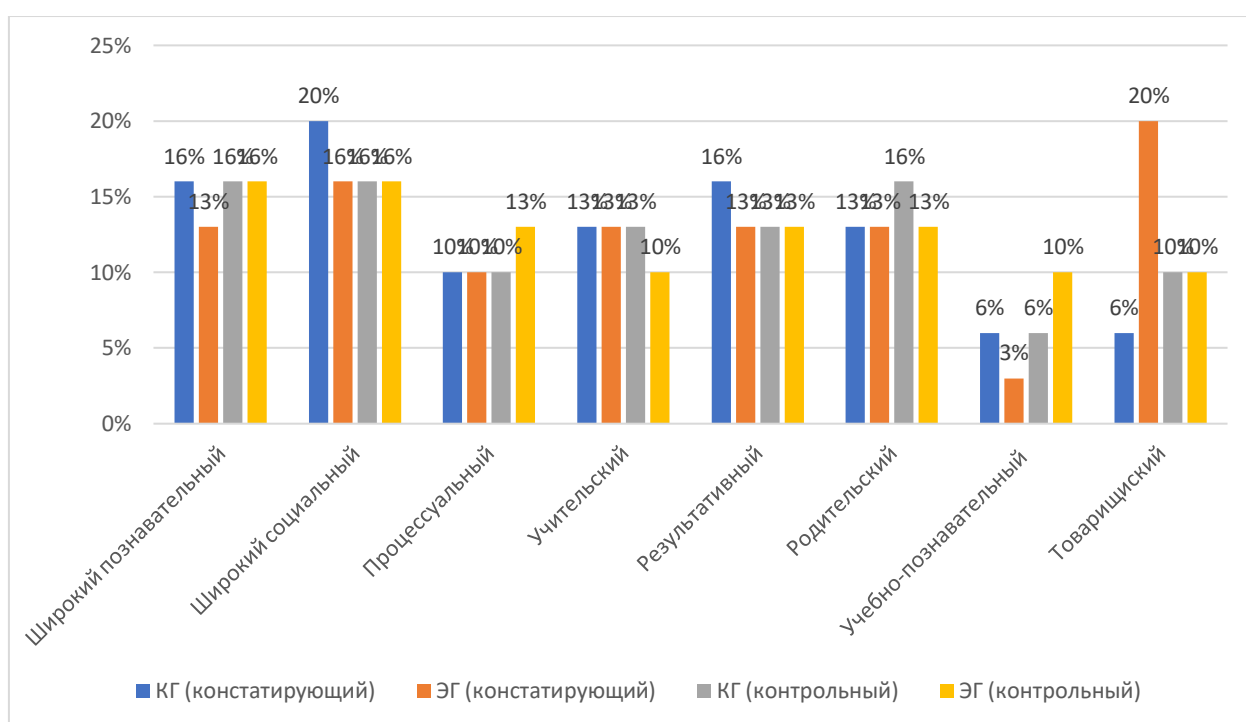


Рисунок 6 – Сравнительные результаты ведущего мотива по методике «Лесенка побуждений» (констатирующий и контрольный этапы)

Благодаря формирующему этапу эксперимента мы наглядно видим наилучшие результаты по данной методике у экспериментальной группы по сравнению с контрольной.

Результаты исследования по методике «Составление расписания на неделю» (С. Я. Рубинштейна в модификации В. Ф. Моргуна) на контрольном этапе эксперимента представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Результаты отсутствия выборов предмета по методике «Составление расписания на неделю» (контрольный этап)

Предметы	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Русский язык	5 чел. (16%)	5 чел. (16%)
Математика	7 чел. (22%)	4 чел. (13%)
Чтение	3 чел. (10%)	4 чел. (13%)
Окружающий мир	4 чел. (13%)	4 чел. (13%)
Физ. культура	3 чел. (10%)	3 чел. (10%)
Рисование	3 чел. (10%)	3 чел. (10%)
Музыка	2 чел. (6%)	2 чел. (6%)
Труд	4 чел. (13%)	5 чел. (16%)

Из полученных данных мы видим, что в контрольной группе динамика статична, в отличие от экспериментальной группы, где прослеживается снижение расхождения с оригинальным расписанием предмета «Математика» в учебном плане занимает в 2 раза более низкий процент (13%). В то же время, в экспериментальной группе увеличивается расхождение выбора предметов по Физической культуре на 4% (10%) и Музыки на 10% (16%) в меньшем соотношении. Это объясняется тем, что обучающиеся более часто демонстрируют в приоритете предмет «Математика» в сравнении с другими учебными предметами.

Отообразим сравнительные результаты констатирующего и контрольного этапов эксперимента по данному диагностическому заданию на рисунке 7.

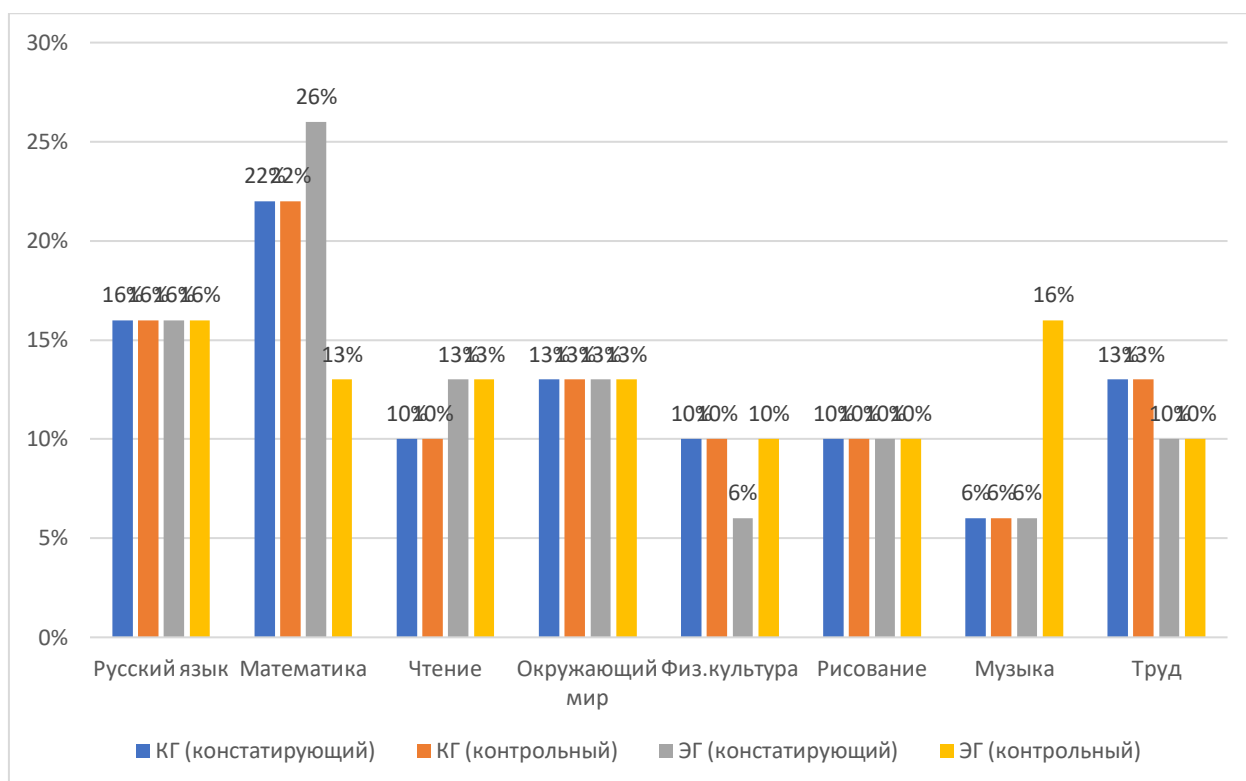


Рисунок 7 – Сравнительные результаты отсутствия выборов предмета по методике «Составление расписания на неделю» (констатирующий и контрольный этапы)

Благодаря формирующему этапу эксперимента мы наглядно видим по данной методике наилучшие результаты у экспериментальной группы, которые сравнивались с контрольной группой.

Результаты проверочной работы по сформированности вычислительных навыков на контрольном этапе эксперимента представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Результаты проверочной работы по сформированности вычислительных навыков (контрольный этап)

Уровень	КГ	ЭГ
Высокий	4 чел. (13%)	6 чел. (20%)
Средний	21 чел. (68%)	14 чел. (45%)
Низкий	6 чел. (19%)	11 чел. (42%)

Из таблицы мы видим, что контрольная группа хуже справилась с проверочной работой по сравнению с экспериментальной, но при этом

положительная динамика прослеживается в обоих классах. Она более выражена у экспериментальной группы. Отобразим полученные результаты на рисунке 8.

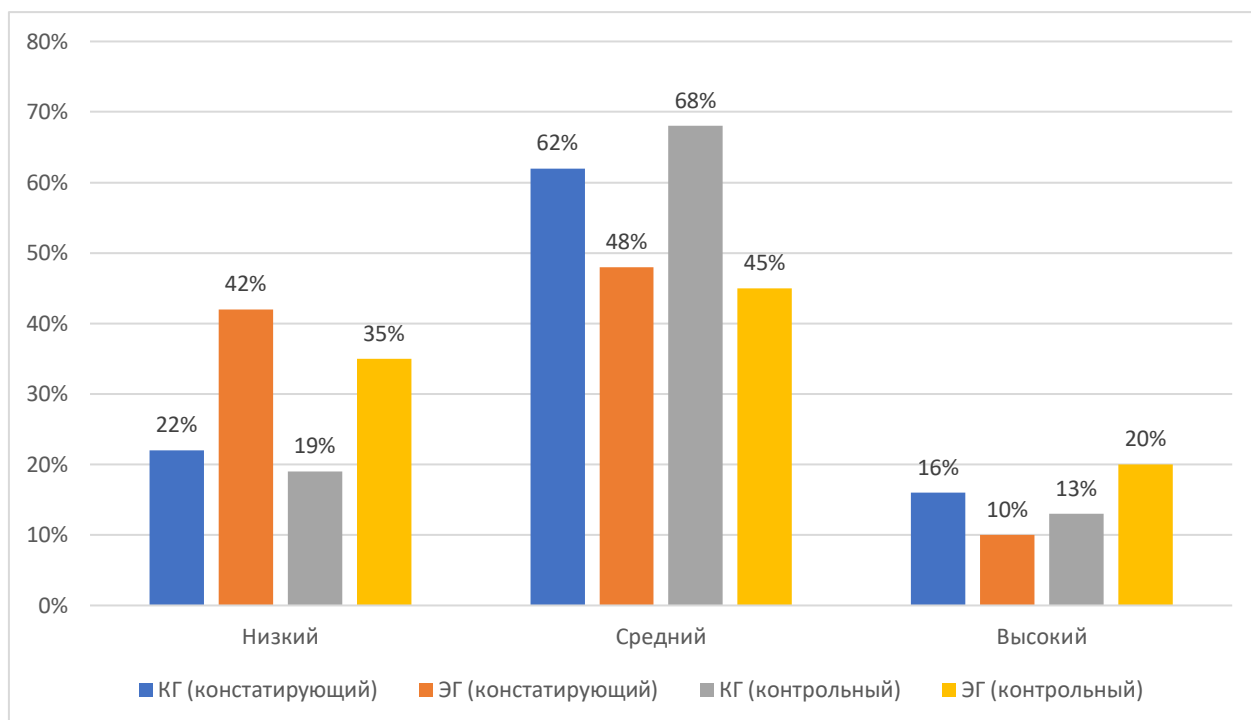


Рисунок 8 – Результаты проверочной работы по сформированности вычислительных навыков (констатирующий и контрольный этапы)

Мы наглядно видим по результатам проверочной работы на сформированность вычислительных у экспериментальной группы с работой на высокий уровень успешно справилось в 2 раза больше обучающихся (20%) по сравнению с началом исследования, в то время как средний и низкий уровень снизились на 3% (45%) и 7% (35%). У контрольной группы наблюдается увеличение среднего уровня сформированности вычислительных навыков на 6% (68%) и снижение высокого и низкого – на 3% по каждому уровню.

Подводя итоги по диагностикам согласно проведенному исследованию, стало ясно, что учебная мотивация учащихся 4-х классов претерпела изменения, как и уровень вычислительных навыков.

Таким образом у контрольной группы возросла положительная мотивация к учению (высокий и средний уровень) на 6% (74%), а у экспериментальной – на 10% (68%). При этом в контрольной группе изменения

по переходу учеников с одного уровня на другой не значительны (1-2 ученика), а у экспериментальной группы мы видим существенную разницу (2-4 обучающихся).

В обоих классах преобладают социальные мотивы, но у экспериментальной группы положительная динамика прослеживается в сторону познавательных мотивов, а у контрольной – к социальным. Это свидетельствует о большей заинтересованности учебными предметами экспериментальной группы, а школа, как место общения, преобладает у контрольной группы.

Также прослеживается более частый выбор предмета «Математика» в экспериментальной группе, в следствии увеличения уровня сформированных устойчивых вычислительных навыков. Обучающиеся данной группы лучше усваивают материал благодаря игровым заданиям на уроках математики, тем самым увеличивается процент учеников в 2 раза (20%), решающих проверочную работу без ошибок. При этом с проверочной работой в экспериментальной группе ученики успешнее (отметки «отлично» и «хорошо») справляются на 7% (65%). В контрольной группе изменения незначительны, при более успешном решении проверочной работы на 3% (81%), отмечается снижение в количестве работ, выполненных без ошибок, а значит и в уровне сформированности вычислительных навыков.

Проведенный нами анализ исследования позволяет сделать вывод, что наша исходная гипотеза подтверждается. Результаты динамики уровня мотивации учебной деятельности у младших школьников при формировании вычислительных навыков посредством использования игровых заданий являются положительными. Таким образом, цель нашей экспериментальной работы достигнута.

Выводы по главе 2

Данная опытно-экспериментальная работа по повышению учебной мотивации младших школьников по формированию вычислительных навыков включает три этапа эксперимента: констатирующий, формирующий и контрольный.

Цель констатирующего этапа заключается в определении диагностических методик по теме исследования, классификации и оценка уровня мотивации к учебной деятельности у младших школьников. Также выявление отношения к предмету «Математика», классификация и оценка уровня сформированности вычислительных навыков в начальной школе у 4-х классов.

Формирующий этап состоит в повышении положительной мотивации к предмету «Математика» в учебной деятельности у младших школьников через игровые задания.

На контрольном этапе анализируется на основе проделанной работы динамика уровня учебной мотивации, отношение обучающихся к предмету «Математика», сформированность вычислительных навыков.

В исследовании использовались следующие методики: анкетирование «Оценка уровня школьной мотивации» (Н. Г. Лусканова); методика «Лесенка побуждений» (А. И. Божович, И. К. Маркова); методика «Составление расписания на неделю» (С. Я. Рубинштейна в модификации В. Ф. Моргуна). Для выявления уровня сформированности у учащихся вычислительных навыков были использованы проверочные работы для учащихся 4 класса начальной школы общеобразовательных учреждений по математике под редакцией М. И. Моро, С. И. Волкова.

Результаты констатирующего этапа эксперимента демонстрируют преобладание среднего и низкого уровня учебной мотивации у младших школьников 4 класса, где доминируют социальные мотивы. Также следует отметить низкую заинтересованность обучающихся в предмете «Математика»

и, как следствие, средний и низкий уровень вычислительных навыков. При этом у одного класса 4-го «Б» результаты по проведенным методикам ниже, чем у 4-го «А» класса, на основании этого выбраны контрольная и экспериментальная группы.

Формирующий этап включал работу по развитию положительной мотивации через игровые задания, которые использовались на каждом уроке математики согласно тематическому планированию раздела «Числа, которые больше 1000. Умножение и деление». Для закрепления сформированных вычислительных навыков обучающихся организовывалась викторина, которая способствовала повышению учебной мотивации. Был разработан комплект занимательных заданий и дидактических игр «Математическая смекалка», направленный по формированию вычислительных навыков на уроках математики для учащихся 4-х классов.

Результаты контрольного этапа показывают положительную динамику уровня развития учебной мотивации в обеих группах и качественные изменения познавательных мотивов в экспериментальной группе. Также благодаря формирующему эксперименту в 4 «Б» классе, по сравнению с 4-м «А» классом, отмечается более частый выбор предмета «Математика» в позитивную сторону и значительное увеличение обучающихся, демонстрирующих высокий уровень вычислительных навыков.

Результаты динамики уровня мотивации учебной деятельности у младших школьников при формировании вычислительных навыков посредством использования игровых заданий являются положительными. Таким образом, гипотеза подтверждена, цель нашей экспериментальной работы достигнута.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обсуждение вопроса о мотивации учения в современной школе можно смело назвать ключевым, поскольку мотивация является источником деятельности и играет важную роль в побуждении к обучению. Особенно важен период для формирования основы умения и желания учиться – начало младшего школьного возраста.

В рамках выпускного квалификационного исследования были изучены теоретические аспекты и практические рекомендации, касающиеся повышения положительной мотивации учебной деятельности у младших школьников. В работах таких авторов, как Л. С. Выготский, Е. П. Ильин, А. Н. Леонтьев, С. Л. Рубинштейн и других, была раскрыта сущность основных понятий теории мотивационной сферы обучения. Они также посвятили свои научные труды проблеме мотивации учения учеников начальной школы.

Авторы, такие как Л. И. Божович, А. К. Маркова, М. В. Матюхина, и др., изучали эту проблематику в своих научных работах. Психолого-педагогические исследования свидетельствуют о том, что младший школьный возраст представляет собой значительный резерв для формирования мотивационной сферы обучения.

Мотивация – сложный и системный процесс, который включает учебные и социальные мотивы обучения. Учебные мотивы определяются различными факторами, проявляющимися в учебной активности, такими как цели, задачи, потребности, интересы, чувство ответственности и т. д. Учебная мотивация закладывается в младшем школьном возрасте и оказывает влияние на весь период обучения в образовательной организации. Младшие школьники в большей степени мотивированы социальными мотивами. Содержательная часть учебной деятельности, включающая в себя средства и методы преподавания, играет важную роль в формировании учебного мотива.

Управление мотивационной сферой учащихся может быть организовано с использованием игровых заданий. Игровая деятельность способствует

активизации мыслительных процессов учащихся, развивает познавательный интерес к получению новых знаний и способствует формированию стойкой учебной мотивации младших школьников.

Вторая глава выпускной работы освещает результаты исследования повышения мотивации к учебной деятельности у младших школьников по формированию вычислительных навыков на уроках математики в образовательной организации с использованием игровых заданий проводилась в три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный.

На констатирующем этапе определялся уровень мотивации учащихся четверных классов к учебной деятельности. Формирующий этап эксперимента включал организацию и проведение работы, направленной на повышение учебной мотивации по формированию вычислительных навыков на уроках математики у младших школьников за счет использования игровых заданий. Контрольный этап предполагал проведение эксперимента для определения изменений в уровне мотивации учебной деятельности учащихся по сравнению с констатирующим этапом.

Для достижения цели исследования и проверки гипотезы использовались различные научно-исследовательские методы. Одним из таких методов была опытно-экспериментальная работа, которая проводилась в муниципальном бюджетном общеобразовательном учреждении городского округа Тольятти «Школа № 18 имени Ф. М. Колыбова» (МБУ «Школа № 18») в естественных условиях учебного процесса. Для проведения эксперимента были образованы контрольная и экспериментальная группы начальных классов: 4 «А» класс – контрольная группа, 4 «Б» класс – экспериментальная группа. В эксперименте приняло участие 62 учеников: 31 человек из 4 «А» класса и 31 человек из 4 «Б» класса.

Целью данного исследования было изучение учебной мотивации младших школьников по формированию вычислительных навыков на уроках математики. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

- 1) Оценить уровень развития учебной мотивации учащихся;

2) Оценить уровень сформированности вычислительных навыков на уроках математики у младших школьников.

На основе изученной психолого-педагогической и методологической литературы были выбраны диагностические методики, направленные на определение уровня мотивации учебной деятельности у младших школьников:

1) Анкетирование «Оценка уровня школьной мотивации» (Н. Г. Лусканова).

2) Методика «Лесенка побуждений» (А. И. Божович, И. К. Маркова).

3) Методика «Составление расписания на неделю» (С. Я. Рубинштейна в модификации В. Ф. Моргуна).

Задания в этих методиках направлены на оценку мотивации учебной деятельности у младших школьников, выявление их учебной направленности и определение мотивов обучения.

На контрольном этапе анализировалась на основе проделанной работы динамика уровня учебной мотивации, отношения обучающихся к предмету «Математика», сформированности вычислительных навыков.

В исследовании использовались следующие методики: анкетирование «Оценка уровня школьной мотивации» (Н. Г. Лусканова), методика «Лесенка побуждений» (А. И. Божович, И. К. Маркова), методика «Составление расписания на неделю» (С. Я. Рубинштейна в модификации В. Ф. Моргуна). Для выявления уровня сформированности у учащихся вычислительных навыков были использованы проверочные работы для учащихся 4 класса начальной школы общеобразовательных учреждений по математике под редакцией М. И. Моро, С. И. Волкова.

Результаты констатирующего этапа эксперимента демонстрируют преобладание среднего и низкого уровня учебной мотивации у младших школьников 4 класса, где доминируют социальные мотивы. Также следует отметить низкую заинтересованность обучающихся в предмете «Математика» и, как следствие, средний и низкий уровень вычислительных навыков.

При этом у одного класса 4-го «Б» результаты по проведенным методикам ниже, чем у 4 «А» класса, на основании этого выбраны контрольная и экспериментальная группы.

Целью формирующего этапа было повышение мотивации к предмету «Математика». Данный этап включал работу по развитию положительной мотивации через игровые задания, которые использовались на каждом уроке математики согласно тематическому планированию раздела «Числа, которые больше 1000. Умножение и деление». Для закрепления сформированных вычислительных навыков обучающихся организовывалась викторина, которая способствовала повышению учебной мотивации. Был разработан и апробирован комплект занимательных заданий и дидактических игр «Математическая смекалка», направленный по формированию вычислительных навыков на уроках математики для учащихся 4-х классов.

Результаты контрольного этапа показывают положительную динамику уровня развития учебной мотивации в обеих группах и качественные изменения познавательных мотивов в экспериментальной группе. Также благодаря формирующему эксперименту в 4 «Б» классе, по сравнению с 4-м «А» классом, отмечается более частый выбор предмета «Математика» в позитивную сторону и значительное увеличение обучающихся демонстрирующих высокий уровень вычислительных навыков.

Результаты динамики уровня мотивации учебной деятельности у младших школьников при формировании вычислительных навыков посредством использования игровых заданий являются положительными. Таким образом, гипотеза подтверждается и цель нашей экспериментальной работы достигнута.

Таким образом, проведенное исследование подтверждает важность повышения положительной мотивации учебной деятельности у младших школьников, а также эффективность использования игровых заданий в данном процессе.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования: Приказ Минобрнауки России от 06.10.2009 № 373. – URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minobrnauki-rf-ot-06102009-n-373>. – (дата обращения: 03.10.2023). – Текст: электронный.
2. Примерная программа воспитания // Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт стратегии развития образования». – Москва: ИСПО, 2020. – 21 с. – URL: <http://form.instrao.ru/> (дата обращения: 18.10.2023) – Текст: электронный.
3. Федеральный государственный стандарт начального общего образования // Министерство образования и науки Российской Федерации. – Москва: Просвещение, 2011. – 33 с. – URL: <https://minobrnauki.ru/> (дата обращения: 05.10.2023) – Текст: электронный.
4. Федеральный закон «Об Образовании в Российской Федерации». – Москва: Проспект, 2017. – 160 с.
5. Абушаева, З. М. Приёмы работы учителя по формированию вычислительных умений в начальной школе / З. М. Абушаева, В. С. ИONOва. – Саратов: Совершенствование: межвуз. сб. науч. трудов, 2017. – С. 183-188.
6. Акиф, Г. Л. Проблема формирования познавательной активности учащихся в современной психолого-педагогической литературе / Г. Л. Акиф // Вестник ТГПУ. – 2012. – № 9.
7. Александрова, Э. И. Методика обучения математике в начальной школе: пособие для учителя / Э. И. Александрова. – Москва: Вита-Пресс, 2007. – 265 с.
8. Александрова, Э. И. Психолого-педагогические основы построения современного курса математики / Э. И. Александрова // Начальная школа. – 2019. – № 9.

9. Аллахвердиева, Л. З. Использование активных методов обучения в начальных классах / Л. З. Аллахвердиева // Педагогическое образование в России. – 2012. – № 6. – С. 207-212.
10. Ананьев, Б. Г. Избранные психологические труды / Б. Г. Ананьев. – Москва: Педагогика, 1980. – 345 с.
11. Баврин, И. И. Сельский учитель С. А. Рачинский и его задачи для умственного счёта / И. И. Баврин. – Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2015. – 124 с.
12. Бантова, М. А. Методика преподавания математики в нач. классах: учеб. пособие для уч-ся школ, отделений пед. уч-щ / М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова. – Москва: Просвещение, 1984. – 335 с.
13. Бахусова, Е. В. Занимательные задания на уроках математики как средство повышения познавательной активности у младших школьников / Е. В. Бахусова, Ю. Ю. Кудрева // Педагогический форум. – 2021. – №1 (7). – URL:<https://pravinst.ru/nauka/zhurnal-pedagogicheskiy-forum/nomera-zhurnala.php>. – (дата обращения: 30.10.2023). – Текст: электронный.
14. Бесова, М. А. Познавательные игры от А до Я / М. А. Бесова. – Ярославль: Академия развития, 2012. – 272 с.
15. Божович, Л. И. Изучение мотивации поведения детей и подростков / Л. И. Божович, Л. В. Благондежной. – Москва: Педагогика, 2010. – 352 с.
16. Божович, Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте / Л. И. Божович. – Санкт-Петербург: Питер, 2019. – 400 с.
17. Божович, Л. И. Проблема развития мотивационной сферы ребенка / Л. И. Божович, Л. В. Благондежина // Изучение мотивации поведения детей и подростков. – 1972. – С. 7-44.
18. Божович, Л. И. Проблемы формирования личности: избранные психологические труды / Л. И. Божович; под ред. Д. И. Фельдштейна. – Москва: МПСИ, 1995. – 642 с.
19. Большой Российский Энциклопедический словарь. В 2-х т. – Москва: Большая российская энциклопедия, 2003. – 1456 с.

20. Бондаревский, В. Б. Воспитание интереса к знаниям и потребности к самообразованию / В. Б. Бондаревский. – Москва: Просвещение, 2015. – 300 с.
21. Борткевич, Л. К. Повышение вычислительной культуры учащихся / Л. К. Борткевич // Математика в школе. – 2007. – № 5. – С. 6-17.
22. Бурлак, Е. Г. Занимательная математика / Е. Г. Бурлак, И. Н. Прокопенко. – Донецк: БАО, 1998. – 352 с.
23. Виноградова, Н. Ф. Функциональная грамотность младшего школьника: книга для учителя / Н. Ф. Виноградова, Е. Э. Кочурова, М. И. Кузнецова и др. – Москва: Вентана-Граф, 2018. – 288 с.
24. Водзинский, Д. И. Воспитание интереса к знаниям у подростков / Д. И. Водзинский. – Москва: Просвещение, 2006. – 138 с.
25. Волошкина, М. И. Дидактическая игра в подготовке к обучению в школе / М. И. Волошкина. – Белгород, 1995. – 198 с.
26. Выготский, Л. С. Психология развития ребенка / Л. С. Выготский. – Москва: Эксмо, 2006. – 509 с.
27. Гамезо, М. В. Возрастная и педагогическая психология: учебное пособие для студентов всех специальностей педагогических вузов / М. В. Гамезо, Е. А. Петрова, Л. М. Орлова. – Москва: Педагогическое общество России, 2004. – 512 с.
28. Гликман, Г. Б. Как стимулировать желание учиться / Г. Б. Гликман // Народное образование. – 2003. – № 2. – С.137-144.
29. Глушкова, Ю. Н. Дидактическая игра как средство формирования вычислительных навыков школьников на уроках математики / Ю. Н. Глушкова // Студенческая наука и XXI век. – 2017. – № 14. – С. 258-260.
30. Гоцун, Е. А. Справочник для начальной школы / Е. А. Гоцун, Л. В. Савельева, Г. С. Щеголева. – Москва: Начальная школа. – 1994. – № 10. – С. 1-7.

31. Донской, Г. М. Педагогика / Г. М. Донской. – Москва: Приор, 2013. – 720 с.
32. Дубровина, И. В. Возрастная и педагогическая психология: хрестоматия / И. В. Дубровина, А. М. Прихожан, В. В. Зацепин. – Москва: Академия, 2018. – 256 с.
33. Ефремова, Т. Ф. Современный толковый словарь русского языка / Т. Ф. Ефремова. – Москва: АСТ, 2006. – 1168 с.
34. Зайцев В. В. Методика использования ситуаций свободного выбора учебных заданий на уроках математики в начальной школе / В. В. Зайцев // Теория и методика обучения и воспитания. – 2012. – № 5. – С. 91-96.
35. Захарова, С. И. Математику учим в игре / С. И. Захарова // Начальная школа. – 1999. – № 8. – С. 40-42.
36. Землянская, Е. Н. Учебные проекты младших школьников / Е. Н. Землянская // Начальная школа. – 2005. – № 9. – С. 55-58.
37. Зимняя, И. А. Педагогическая психология: учебн. для высш. учеб. завед. / И. А. Зимняя. – Москва: Логос, 2007. – 383 с.
38. Ильин, Е. П. Мотивация и мотивы / Е. П. Ильин. – Санкт-Петербург: Питер, 2013. – 364 с.
39. Карпова, Е. В. Дидактические игры в начальный период обучения / Е. В. Карпова. – Ярославль: Академия развития, 1997. – 240 с.
40. Коваленко, В. П. Дидактические игры на уроках математики / В. П. Коваленко. – Москва: Просвещение, 2013. – 96 с.
41. Коваленко, Э. В. Этапы формирования учебной мотивации младших школьников в процессе решения математических задач-сказок / Э. В. Коваленко, Л. А. Чередниченко // Актуальные проблемы современного образования: опыт и инновации: мат. науч-практ. конф. – 2014. – С. 154-157.
42. Ковтуняк, Н. Б. Теоретические аспекты формирования вычислительных навыков младших школьников в процессе учебной деятельности / Н. Б. Ковтуняк // Вопросы педагогики. – 2020. – № 4. – С. 196-200.

43. Кордемский, Б. А. Увлечь школьников математикой: материал для классных и внеклассных занятий / Б. А. Кордемский. – Москва: Просвещение, 1981. – 112 с.
44. Кукушкин, В. С. Современные педагогические технологии: нач. школа: пособ. для учит. / В. С. Кукушкин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. – 384 с.
45. Кулагина И. Ю., Коллюцкий В. Н. Возрастная психология человека: развитие человека от рождения до поздней зрелости: учеб. пособие для вузов. – Москва: Сфера, 2003. – С. 132.
46. Кутузова, Е. И. Формирование вычислительных умений и навыков младших школьников / Е. И. Кутузова, В. Н. Зиновьева. – Калуга: Психолого- педагогические науки, 2017. – С. 56-61.
47. Лаврик, О. В. Учебная мотивация «отличников» и слабоуспевающих школьников / О. В. Лаврик // Наука вчера, сегодня, завтра: сб. ст. по матер. междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: СибАК, 2014. – № 7. – С. 40-44.
48. Леонтьев, А. Н. Потребности, мотивы, эмоции / А. Н. Леонтьев. – Москва: Высшая школа, 1971. – 430 с.
49. Логинова, Н. Г. Формирование мотивации учебной деятельности младших школьников «группы риска» в общеобразовательном учреждении: автореф. дис. канд. пед. наук / Н. Г. Логинова. – Саранск, 2013. – 14 с.
50. Лусканова, Н. Г. Методы исследования детей с трудностями в обучении: метод. рекомендации / Н. Г. Лусканова. – Москва: Фолиум, 2013. – 64 с.
51. Маклаков, А. Г. Общая психология / А. Г. Маклаков. – Санкт-Петербург: Питер, 2008. – 583 с.
52. Маркова, А. К. Мотивация учения и ее воспитание у школьников / А. К. Маркова, А. Б. Орлов, Л. М. Фридман. – Москва: Педагогика, 1983. – 64 с.

53. Маркова, А. К. Формирование мотивации учения: книга для учителей / А. К. Маркова, Т. А. Матис, А. Б. Орлов. – Москва: Просвещение, 1990. – 191 с.
54. Матюхина, М. В. Мотивация учения младших школьников / М. В. Матюхина. – Москва: Педагогика, 2013. – 204 с.
55. Матюхина, М. В. Особенности мотивации учения младших школьников / М. В. Матюхина // Вопросы психологии. – 1985. – № 1. – С. 43-49.
56. Моргун, В. Ф. Психологические условия воспитания познавательного интереса учащихся к учебному предмету: автореф. канд. псих. наук / В. Ф. Моргун. – Москва, 2009. – 22 с.
57. Моро, М. И. Актуальные проблемы методики обучения математики в начальных классах. / М. И. Моро, А. М. Пышкало. – Москва: Просвещение, 2005. – 248 с.
58. Немов, Р. С. Психология / Р. С. Немов. – Москва: Владос, 1995. – 452 с.
59. Николаева, Н. В. Создание условий для формирования у учащихся положительных эмоций по отношению к учебной деятельности / Н. В. Николаева // Образование в современной школе. – 2019. – № 7/8. – С. 44-45.
60. Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов. – Москва: Оникс, 2018. – 736 с.
61. Перельман, Я. И. Занимательная арифметика. / Я. И. Перельман. – Москва: Центрполиграф, 2017. – 224 с.
62. Петров, П. П. Обучение математике в школах г. о. Тольятти / П. П. Петров // Тольяттинское обозрение. – 2020. – 5 января.
63. Подласый, И. П. Педагогика. Новый курс для студ. пед. вузов. / И. П. Подласый. – Москва: Владос, 2000. – 576 с.
64. Понятие и классификация занимательного математического материала. – URL: <https://www.maam.ru/detskijsad/publikacija-na-temu-ponjatie-i-klasifikacija-zanimatel'nogo-matematicheskogo-materiala.html>. — (дата обращения: 04.03.2024). – Текст: электронный.

65. Психология: учебник для студ. сред. пед. учеб. заведений / И. В. Дубровина, Е. Е. Данилова, А. М. Прихожан. – Москва: Академия, 1999. – 464 с.
66. Рачинский, С. А. 1001 задача для умственного счёта / С. А. Рачинский. – Москва: Белый город, 2017. – 144 с.
67. Рачинский, С. А. Народная педагогика / С. А. Рачинский; сост. и предисл. И. Ушакова. – Москва: Русская цивилизация, 2019. – 624 с.
68. Репкина, Г. В. Оценка уровня сформированности учебной деятельности: в помощь учителю начальных классов / Г. В. Репкина, Е. В. Заикина. – Москва: Томск, 1993. – 235 с.
69. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии: учеб. пособие для студентов вузов / С. Л. Рубинштейн. – Санкт-Петербург: Питер, 2014. – 720 с.
70. Рубинштейн, С. Л. Человек и мир (отрывки из неопубликованной рукописи) / С. Л. Рубинштейн // Вопросы философии. Методологические и теоретические проблемы психологии. – 1969. – С. 370.
71. Рубинштейн, С. Я. Методика «Составление расписания на неделю». – <https://studfile.net/preview/3343631/page:5/>. – (дата обращения: 05.10.2023). – Текст: электронный.
72. Синченко, Е. А. Формирование мотивации учебной деятельности у детей младшего школьного возраста в процессе обучения математике: метод. рекомендации / Е. А. Синченко, Н. И. Нескоромных. – Сочи: МБУ ДО ЦТРИГО г. Сочи, 2017. – 42 с.
73. Сурова, Л. В. Методика православной педагогики / Л. В. Сурова. – Клин: Христианская жизнь, 2002. – 63 с.
74. Сухомлинский, В. А. Сердце отдаю детям / В. А. Сухомлинский. – Киев: Рад. школа, 1972. – 244 с.
75. Талызина, Н. Ф. Психология детей младшего школьного возраста: формирование познавательной деятельности младших школьников:

- учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ф. Талызина. – Москва: Юрайт, 2020. – 174 с.
76. Удодова, Н. И. Занимательная математика. Смекай, отгадывай, считай: материалы для занятий с учащимися 1-4 кл. / Н. И. Удодова. – Волгоград: Учитель, 2019. – 111 с.
77. Узорова, О. В. 2500 задач по математике с ответами ко всем задачам: 1-4 классы / О. В. Узорова, Е.А. Нефедова. – Москва: АСТ, 2017. – 254 с.
78. Уткин, Э. А. Мотивационный менеджмент / Э. А. Уткин. – Москва: ЭКМОС, 2007. – 235 с.
79. Фетискин, Н. П. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп / Н. П. Фетискин, В. В. Козлов, Г. М. Мануйлов. – Москва: Изд-во Института Психотерапии, 2002. – 490 с.
80. Фридман, Л. М. Логико-психологический анализ школьных учебных задач / Л. М. Фридман. – Москва: Педагогика, 1977. – 265 с.
81. Хекхаузен, Х. Мотивация и деятельность: учеб. пособие для студентов вузов / Х. Хекхаузен. – Санкт-Петербург: Питер, 2019. – 860 с.
82. Царёва, С. Е. Методика преподавания математики в начальной школе / С. Е. Царёва. – Москва: Академия, 2014. – 495 с.
83. Шестун, Е. Православная педагогика: учебное пособие / Е. Шестун. – Москва: Про-Пресс, 2001. – 576 с.
84. Шкуркин, В. И. Влияние мотивов на учебную деятельность / В. И. Шкуркин. – Москва: Владос, 2003. – 205 с.
85. Шпики, И. В. Учебная мотивация как показатель качества обучения младших школьников / И. В. Шпики. // Начальная школа. – 2007. – № 2. – С.18-19.
86. Шуба, М. Ю. Занимательные задания в обучении математике / М. Ю. Шуба. – Москва: Просвещение, 1994. – 222 с.
87. Щукина, Г. И. Активизация познавательной деятельности в учебном процессе / Г. И. Щукина, А. А. Спирин. – Москва: Просвещение, 2005. – 234 с.

88. Эльконин, Д. Б. К проблеме периодизации психического развития в детском возрасте / Д. Б. Эльконин // Хрестоматия по детской психологии: от младенца до подростка. – 2015. – С. 215-228.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Анкетирование «Оценка уровня школьной мотивации»

Н. Г. Лусканова)

Анкета для оценки уровня школьной мотивации:

1. Тебе нравится в школе?

- не очень
- нравится
- не нравится

2. Утром, когда ты просыпаешься, ты всегда с радостью идешь в школу или тебе часто хочется остаться дома?

- чаще хочется остаться дома
- бывает по-разному
- иду с радостью

3. Если бы учитель сказал, что завтра в школу не обязательно приходить всем ученикам, что желающие могут остаться дома, ты пошел бы в школу или остался дома?

- не знаю
- остался бы дома
- пошел бы в школу

4. Тебе нравится, когда у вас отменяют какие-нибудь уроки?

- не нравится
- бывает по-разному
- нравится

5. Ты хотел бы, чтобы тебе не задавали домашних заданий?

- хотел бы
- не хотел бы
- не знаю

6. Ты хотел бы, чтобы в школе остались одни перемены?

- не знаю
- не хотел бы
- хотел бы

7. Ты часто рассказываешь о школе родителям?

- часто
- редко
- не рассказываю

8. Ты хотел бы, чтобы у тебя был менее строгий учитель?

- точно не знаю
- хотел бы
- не хотел бы

9. У тебя в классе много друзей?

- мало
- много
- нет друзей

10. Тебе нравятся твои одноклассники?

- нравятся
- не очень
- не нравятся

Ключ. Количество баллов, которые можно получить за каждый из трех ответов на вопросы анкеты.

№ вопроса	оценка за 1-й ответ	оценка за 2-й ответ	оценка за 3-й ответ
1	1	3	0
2	0	1	3
3	1	0	3
4	3	1	0

5	0	3	1
6	1	3	0
7	3	1	0
8	1	0	3
9	1	3	0
10	3	1	0

Первый уровень. 25-30 баллов – высокий уровень школьной мотивации, учебной активности.

У таких детей есть познавательный мотив, стремление наиболее успешно выполнять все предъявляемые школой требования. Ученики четко следуют всем указаниям учителя, добросовестны и ответственны, сильно переживают, если получают неудовлетворительные оценки. В рисунках на школьную тему они изображают учителя у доски, процесс урока, учебный материал и т.п.

Второй уровень. 20-24 балла – хорошая школьная мотивация.

Подобные показатели имеют большинство учащихся начальных классов, успешно справляющихся с учебной деятельностью. В рисунках на школьную тему они также изображают учебные ситуации, а при ответах на вопросы проявляют меньшую зависимость от жестких требований и норм. Подобный уровень мотивации является средней нормой.

Третий уровень. 15-19 баллов – положительное отношение к школе, но школа привлекает таких детей внеучебной деятельностью.

Такие дети достаточно благополучно чувствуют себя в школе, однако чаще ходят в школу, чтобы общаться с друзьями, с учителем. Им нравится ощущать себя учениками, иметь красивый портфель, ручки, тетради. Познавательные мотивы у таких детей сформированы в меньшей степени, и учебный процесс их мало привлекает. В рисунках на школьную тему такие ученики изображают, как правило, школьные, но не учебные ситуации.

Четвертый уровень. 10-14 баллов – низкая школьная мотивация.

Эти дети посещают школу неохотно, предпочитают пропускать занятия. На уроках часто занимаются посторонними делами, играми. Испытывают серьезные затруднения в учебной деятельности. Находятся в состоянии неустойчивой адаптации к школе. В рисунках на школьную тему такие дети изображают игровые сюжеты, хотя косвенно они связаны со школой.

Пятый уровень. Ниже 10 баллов – негативное отношение к школе, школьная дезадаптация. Такие дети испытывают серьезные трудности в обучении: они не справляются с учебной деятельностью, испытывают проблемы в общении с одноклассниками, во взаимоотношениях с учителем. Школа нередко воспринимается ими как враждебная среда, пребывание в которой для них невыносимо. Маленькие дети (5-6 лет) часто плачут, просят домой. В других случаях ученики могут проявлять агрессию, отказываться выполнять задания, следовать тем или иным нормам и правилам. Часто у подобных школьников отмечаются нервно-психические нарушения. Рисунки таких детей, как правило, не соответствуют предложенной школьной теме, а отражают индивидуальные пристрастия ребенка.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Методика «Лесенка побуждений» (А. И. Божович, И. К. Маркова)

Инструкция.

Давай построим лесенку, которая будет называться «Зачем я учусь». Перед тобой разложены 8 карточек, на которых написано, зачем школьники учатся в школе. Разложи их перед собой. Внимательно прочитай, что написано на каждой карточке.

Выбери карточку, где написано самое главное про то, зачем ты учишься. Это будет первая ступенька нашей лесенки. Из оставшихся семи карточек снова выбери ту, где написано самое главное про то, зачем ты учишься. Это будет вторая ступенька лесенки. Положи эту карточку ниже первой. Понятно, как строить лесенку? Продолжай строить ее самостоятельно.

Мы закончили лесенку «Зачем я учусь». Проверь, правильно ли ты ее составил. На первой ступеньке написано самое главное про то, зачем ты учишься. На ступеньке ниже – то, что ты считаешь менее главным, и т.д. На нижней ступеньке лесенки написано то, что ты не считаешь главным в твоей учебе в школе.

Лесенка побуждений

Здесь ученик в форме лесенки ранжирует 2 вида мотивов учения – социальные и познавательные.

Познавательные мотивы:

- 1) широкий познавательный – ориентация на овладение новыми знаниями;
- 2) процессуальный – ориентация на процесс учения;
- 3) результативный – ориентация на результат учения (оценку);
- 4) учебно-познавательный – ориентация на усвоение способа получения знаний.

Социальные мотивы:

1) широкий социальный мотив – стремление приобрести знания, чтобы быть полезным обществу;

2) «учительский мотив» – стремление заслужить похвалу и одобрение со стороны учителя;

3) «родительский мотив» – стремление заслужить похвалу и одобрение родителей;

4) «товарищеский мотив» – стремление заслужить уважение своих товарищей.

Ученикам предъявляются на отдельных карточках следующие 8 утверждений, соответствующих вышеуказанным 4 познавательным и 4 социальным мотивам:

Познавательные мотивы:

1. Я учусь для того, чтобы все знать.
2. Я учусь потому, что мне нравится процесс учения.
3. Я учусь для того, чтобы получать хорошие оценки.
4. Я учусь для того, чтобы научиться самому решать задачи.

Социальные мотивы:

1. Я учусь для того, чтобы быть полезным людям.
2. Я учусь для того, чтобы учитель был доволен моими успехами.
3. Я учусь для того, чтобы своими успехами радовать родителей.
4. Я учусь для того, чтобы за мои успехи меня уважали товарищи.

Результаты, полученные с помощью данной методики, свидетельствуют о соотношении социальных и познавательных мотивов учения школьника, которые определяются по тому, какие мотивы занимают первые четыре места в иерархии. В случае, если эти места занимают 2 социальных и 2 познавательных мотива, делается вывод об их гармоничном сочетании у школьника. Если эти места занимают 4 мотива одного типа, делается вывод о доминировании данного типа мотивов учения (например, социальных).

Приложение В

Методика «Составление расписания на неделю»

(С. Я. Рубинштейн в модификации В. Ф. Моргуна)

Цель данной методики: диагностика отношения ученика к конкретным учебным предметам и к учению в целом.

Оборудование: лист бумаги, разделен на несколько частей вертикально с названием предметов и на пять частей горизонтально с предлагаемым количеством часов в неделю.

Инструкция испытуемого: Давайте представим себе, что мы с вами в школе будущего. Это такая школа, где дети могут сами составлять расписание уроков. Перед вами на парте лежит страничка из дневника этой школы. Заполните эту страничку так, как вы считаете нужным. На каждый день можете написать любое количество уроков. Уроки можно писать, какие хотите. Это и будет расписание на неделю для нашей школы будущего.

Обработка и анализ результатов. У экспериментатора имеется реальное расписание уроков в классе. Это расписание сравнивают с расписанием «школы будущего», составленным каждым учеником. При этом выделяют те предметы, количество которых у испытуемого больше или меньше, чем в реальном расписании, и высчитывают процент несоответствия, что позволяет провести диагностику отношения ученика к учению в целом, и особенно к отдельным предметам.

При обработке составленного учащимися расписания на неделю выделяют следующие рубрики:

- 1) число выборов уроков, совпадающее с фактическим расписанием;
- 2) число выборов уроков больше, чем в фактическом расписании;
- 3) число выборов уроков меньше, чем в фактическом расписании;
- 4) отсутствие выборов уроков по данному предмету.

Расписание уроков

Понедельник

1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Вторник

1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Среда

1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Четверг

1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Пятница

1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		



ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Расписание уроков в 4 «А» и 4 «Б» классах

День недели	4 «А»	4 «Б»
Понедельник	Литературное чтение	Физическая культура
	Музыка	Окружающий мир
	Физическая культура	Английский язык
	Английский язык	Русский язык
	Русский язык	Математика
Вторник	Русский язык	Английский язык
	Математика	Русский язык
	Окружающий мир	Математика
	Музыка	Литературное чтение
	Физическая культура	Физическая культура
Среда	Литературное чтение	Русский язык
	Русский язык	Математика
	Математика	Литературное чтение
	Технология	Физическая культура
	Физическая культура	Русский язык
Четверг	Литературное чтение	Математика
	Русский язык	Литературное чтение
	Математика	Английский язык
	Изобразительное искусство	Окружающий мир
Пятница	Окружающий мир	Математика
	Русский язык	Русский язык
	Математика	Изобразительное искусство
	Литературное чтение	Литературное чтение
	-	Технология

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Контрольные работы

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 5

Цели: проверить умение применять алгоритмы письменного сложения и вычитания многозначных чисел, умножения и деления многозначного числа на однозначное число, знание соотношения между единицами длины, массы, времени; проверить также умения находить площадь прямоугольника и решать уравнения.

И в а р и а н т

1. Решите задачу.

На рынок привезли яблоки, груши и сливы, всего 4 т. Яблок было 2 240 кг, груш – в 2 раза меньше, чем яблок, а остальное – сливы. Сколько килограммов слив привезли на рынок?

2. Выполните вычисления, записывая каждое действие столбиком.

$$(18\,370 + 23\,679) : 7 \qquad (800\,035 - 784\,942) \cdot 6$$

3. Сравните:

$$5 \text{ км } 4 \text{ м } \dots 5 \text{ км } 40 \text{ дм}$$

$$60 \text{ т } 200 \text{ кг } \dots 62\,000 \text{ кг}$$

$$245 \text{ ч } \dots 4 \text{ сут. } 5 \text{ ч}$$

4. Найдите площадь прямоугольника со сторонами 3 см и 6 см.

5. Решите уравнения.

$$290 + x = 640 - 260 \qquad 84 : x = 6 \cdot 7$$

И в а р и а н т

1. Решите задачу.

На молочном заводе изготовили 6 000 л молочной продукции. Молока – 3 600 л, кефира – в 3 раза меньше, чем молока, а остальное – ряженка. Сколько литров ряженки изготовили на молочном заводе?

2. Выполните вычисления, записывая каждое действие столбиком.

$$(18\,048 + 53\,976) : 8 \qquad (600\,084 - 597\,623) \cdot 7$$

3. Сравните:

$$3 \text{ т } 10 \text{ кг } \dots 3 \text{ т } 1 \text{ ц}$$

$$45\,000 \text{ м } \dots 40 \text{ км } 500 \text{ м}$$

$$2 \text{ сут. } 20 \text{ ч } \dots 68 \text{ ч}$$

4. Найдите площадь прямоугольника со сторонами 4 см и 5 см.

5. Решите уравнения.

$$400 - x = 275 + 25 \qquad 3 \cdot x = 87 - 6$$

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 6

Цели: проверить понимание учащимися зависимости между скоростью, временем и расстоянием при равномерном движении; проверить также умение выполнять умножение и деление многозначного числа на однозначное число, переводить единицы длины, массы, времени.

И в а р и а н т

1. Решите задачу.

Туристы ехали на автобусе 3 часа со скоростью 60 км/ч и шли пешком 5 часов со скоростью 6 км/ч. На сколько больше их путь на автобусе, чем пешком?

2. Решите задачу.

Поезд прошел 250 км со скоростью 50 км/ч. За то же время автомобиль проехал 300 км. Какова скорость автомобиля?

3. Решите примеры столбиком.

$$4\,123 \cdot 2 \qquad 1\,263 : 3$$

$$603 \cdot 8 \qquad 1\,635 : 5$$

$$1\,200 \cdot 4 \qquad 5\,910 : 3$$

4. Переведите.

$$3 \text{ ч} = \dots \text{ мин} \qquad 1 \text{ мин } 25 \text{ с} = \dots \text{ с}$$

$$25 \text{ км} = \dots \text{ м} \qquad 16 \text{ дм} = \dots \text{ м } \dots \text{ дм}$$

$$8 \text{ т} = \dots \text{ кг} \qquad 2\,500 \text{ г} = \dots \text{ кг } \dots \text{ г}$$

И в а р и а н т

1. Решите задачу.

Теплоход шел по озеру 2 часа со скоростью 42 км/ч, затем 3 часа вверх по реке со скоростью 40 км/ч. Какой путь прошел теплоход?

2. Решите задачу.

Велосипедист проехал 30 км со скоростью 10 км/ч. За это же время пешеход прошел 12 км. С какой скоростью шел пешеход?

3. Решите примеры столбиком.

$$1\,236 \cdot 4 \qquad 2\,448 : 3$$

$$708 \cdot 9 \qquad 7\,528 : 2$$

$$3\,600 \cdot 5 \qquad 8\,910 : 9$$

4. Переведите.

$$300 \text{ см} = \dots \text{ м} \qquad 5 \text{ т } 200 \text{ кг} = \dots \text{ кг}$$

$$25\,000 \text{ мм} = \dots \text{ м} \qquad 180 \text{ дм} = \dots \text{ м } \dots \text{ дм}$$

$$2 \text{ мин} = \dots \text{ с} \qquad 1\,350 \text{ см} = \dots \text{ м } \dots \text{ см}$$

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 7

Цели: проверить умения: алгоритмы письменного умножения и деления на числа, оканчивающиеся нулями, решать текстовые задачи на движение.

В а р и а н т

1. Решите задачу.

Из двух городов, расстояние между которыми 390 км, одновременно навстречу друг другу выехали два мотоциклиста и встретились через 3 ч. Один мотоциклист ехал со скоростью 60 км/ч. Найдите скорость другого мотоциклиста.

2. Решите задачу.

Автомобиль и мотоцикл выехали одновременно в противоположных направлениях из одного города. Скорость автомобиля 60 км/ч, мотоцикла – 70 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 3 часа?

3. Решите примеры и выполните проверку.

$72\,090 \cdot 7$	$68\,240 : 40$
$2\,160 \cdot 400$	$238\,800 : 600$

4. Площадь пруда прямоугольной формы 17 200 м², а его длина 200 м. Найдите ширину пруда.

В а р и а н т

1. Решите задачу.

Из двух городов, расстояние между которыми 600 км, одновременно выехали навстречу друг другу два автомобиля, которые встретились через 4 ч. Один автомобиль ехал со скоростью 70 км/ч. Какова скорость второго автомобиля?

2. Решите задачу.

Из гаража одновременно в противоположных направлениях вышли две автомашины. Одна шла со скоростью 50 км/ч, другая – со скоростью 70 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 4 часа?

3. Решите примеры и выполните проверку.

$93\,650 \cdot 6$	$75\,270 : 30$
$78\,240 \cdot 900$	$205\,100 : 700$

4. Школьная спортивная площадка прямоугольной формы имеет ширину 90 м, а площадь 11 250 м². Найдите длину площадки.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 8

Цели: проверить умения применять алгоритмы письменного умножения на двузначное и трехзначное числа, решать задачи на нахождение четвертого пропорционального, а также умение выполнять задание с долями.

І в а р и а н т

1. Решите задачу.

В два магазина привезли 1 800 кг картофеля, который был расфасован в пакеты одинаковой массы. В первый магазин привезли 540 пакетов, а во второй – 360 пакетов. Сколько килограммов картофеля привезли в каждый магазин в отдельности?

2. Начертите отрезок, длина четвертой части которого равна 2 см 4 мм.

3. Выполните вычисления.

$$2\,748 \cdot 56$$

$$348 \cdot 920$$

$$518 \cdot 603$$

$$280 \cdot 840$$

4. Вместо ? вставьте знаки арифметических действий так, чтобы равенства стали верными:

$$80 ? 20 ? 600 = 1\,000$$

$$900 ? 30 ? 30 = 60$$

ІІ в а р и а н т

1. Решите задачу.

Для внутренней отделки нового дома привезли 2 000 кг краски в банках одинаковой массы: 270 банок белой краски и 130 банок зеленой краски. Сколько килограммов белой и зеленой краски в отдельности привезли для отделки дома?

2. Начертите отрезок, длина третьей части которого равна 3 см 6 мм.

3. Выполните вычисления.

$$3\,489 \cdot 65$$

$$234 \cdot 809$$

$$623 \cdot 760$$

$$420 \cdot 530$$

4. Вместо ? вставьте знаки арифметических действий так, чтобы равенства стали верными:

$$40 ? 20 ? 200 = 1\,000$$

$$600 ? 30 ? 20 =$$

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Протокол анкетирования «Оценка уровня школьной мотивации» (Н.Г. Лусканова)

Таблица результатов констатирующего этапа 4 «А» класса

Ученики	Баллы										Уровень		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Н	С	В
001	3	3	1	1	1	0	1	1	3	1		15	
002	3	3	3	1	1	1	1	3	0	0		16	
003	3	3	1	1	1	0	1	1	3	1		15	
004	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3			26
005	1	1	1	0	1	1	1	3	0	0	9		
006	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0		19	
007	3	3	3	1	1	1	0	3	3	0		18	
008	3	0	0	3	0	0	1	1	3	0	11		
009	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3			28
010	3	3	3	1	1	1	1	3	2	1		19	
011	3	3	1	1	0	1	1	3	1	0	14		
012	3	3	1	1	1	3	1	1	3	0		17	
013	3	3	1	1	1	3	1	1	3	0		17	
014	2	1	3	1	3	1	1	2	0	1	14		
015	3	3	1	1	0	1	1	3	1	1		15	
016	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3			28
017	2	2	3	2	3	1	2	2	1	2		18	
018	3	0	0	3	0	0	1	1	3	0	11		
019	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0		19	
020	3	1	1	3	1	0	0	1	1	1	12		
021	3	3	3	1	3	2	3	1	0	1		19	
022	3	0	0	0	3	1	1	0	1	0	9		
023	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0		19	
024	3	0	0	0	3	1	1	1	1	0	10		
025	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0		19	
026	3	3	1	1	0	1	1	3	1	1		15	

027	3	3	3	1	2	1	1	0	1	1		16	
028	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0		19	
029	3	3	3	1	1	1	1	0	1	1		15	
030	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0		19	
031	2	3	2	1	3	2	1	2	1	1		18	
Итого:											10	18	3

Таблица результатов контрольного этапа 4 «А» класса

Ученики	Баллы										Уровень		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Н	С	В
001	3	3	1	1	1	0	1	1	3	1		15	
002	3	3	3	1	1	1	1	3	0	0		16	
003	3	3	1	1	1	0	1	1	3	1		15	
004	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3			26
005	1	1	1	3	1	1	1	3	1	2		15	
006	3	3	3	3	3	1	1	1	1	3			22
007	3	3	3	1	1	1	0	3	3	0		18	
008	3	0	0	3	0	0	1	1	3	0	11		
009	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3			28
010	3	3	3	1	1	1	1	3	2	1		19	
011	3	3	1	1	0	1	1	3	1	2		16	
012	3	3	1	1	1	3	1	1	3	0		17	
013	3	3	1	1	1	3	1	1	3	0		17	
014	2	1	3	1	3	1	1	2	0	1	14		
015	3	3	1	1	0	1	1	3	1	1		15	
016	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3			28
017	2	2	3	2	3	1	2	2	1	2		18	
018	3	0	0	3	0	0	1	1	3	0	11		
019	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0		19	
020	3	1	1	3	1	0	0	1	1	1	12		
021	3	3	3	1	3	2	3	1	0	1		19	
022	3	0	0	0	3	1	1	0	1	0	9		
023	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0		19	

024	3	0	0	0	3	1	1	1	1	0	10		
025	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0		19	
026	3	3	1	1	0	1	1	3	1	1		15	
027	3	3	3	1	2	1	1	0	1	1		16	
028	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0		19	
029	3	3	3	1	1	1	1	0	1	1		15	
030	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0		19	
031	2	3	2	1	3	2	1	2	1	1		18	
Итого:											8	19	4

Таблица результатов констатирующего этапа 4 «Б» класса

Ученики	Баллы										Уровень		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Н	С	В
001	3	3	1	1	1	0	1	1	2	1	14		
002	3	3	3	1	1	1	1	3	0	0		16	
003	3	3	1	1	1	0	1	1	3	1		15	
004	3	1	1	1	2	2	1	2	1	2		16	
005	1	1	1	0	1	1	1	3	0	0	9		
006	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0		19	
007	3	3	3	1	1	1	0	3	3	0		18	
008	3	0	0	3	0	0	1	1	3	0	11		
009	3	2	2	1	2	3	3	2	3	3			24
010	3	3	3	1	1	1	1	3	2	1		19	
011	3	3	1	1	0	1	1	3	1	0	14		
012	2	2	1	1	1	2	1	1	2	0	13		
013	3	3	1	1	1	3	1	1	3	0		17	
014	2	1	3	1	3	1	1	2	0	1	14		
015	3	3	1	1	0	1	1	3	1	1	15		
016	3	3	3	1	3	3	2	0	2	1		19	
017	2	2	3	2	3	1	2	2	1	2		18	
018	3	0	0	3	0	0	1	1	3	0	11		
019	1	2	2	3	2	1	1	1	1	0	14		
020	3	1	1	3	1	0	0	1	1	1	12		

021	3	3	3	1	3	2	3	1	0	1		19	
022	3	0	0	0	3	1	1	0	1	0	9		
023	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0		19	
024	3	0	0	0	3	1	1	1	1	0	10		
025	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0		19	
026	3	3	1	1	0	1	1	3	1	1		15	
027	3	3	3	1	2	1	1	0	1	1		16	
028	2	3	1	1	2	1	1	1	1	0	13		
029	3	3	3	1	1	1	1	0	1	1		15	
030	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0		19	
031	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	14		
Итого:											14	16	1

Таблица результатов контрольного этапа 4 «Б» класса

Ученики	Баллы										Уровень		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Н	С	В
001	3	3	1	1	1	0	1	1	3	1		15	
002	3	3	3	1	1	1	1	3	0	0		16	
003	3	3	1	1	1	0	1	1	3	1		15	
004	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3			26
005	1	1	1	0	1	1	1	3	0	0	9		
006	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0		19	
007	3	3	3	1	1	1	0	3	3	0		18	
008	3	0	0	3	0	0	1	1	3	0	11		
009	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3			28
010	3	3	3	1	1	1	1	3	2	1		19	
011	3	3	1	1	0	1	1	3	1	0	14		
012	3	3	1	1	1	3	1	1	3	0		17	
013	3	3	1	1	1	3	1	1	3	0		17	
014	2	1	3	1	3	1	1	2	0	1	14		
015	3	3	1	1	0	1	1	3	1	1	15		
016	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3			28
017	2	2	3	2	3	1	2	2	1	2		18	

018	3	0	0	3	0	0	1	1	3	0	11		
019	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0		19	
020	3	1	1	3	1	0	0	1	1	1	12		
021	3	3	3	1	3	2	3	1	0	1		19	
022	3	0	0	0	3	1	1	0	1	0	9		
023	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0		19	
024	3	0	0	0	3	1	1	1	1	0	10		
025	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0		19	
026	3	3	1	1	0	1	1	3	1	1		15	
027	3	3	3	1	2	1	1	0	1	1		16	
028	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0		19	
029	3	3	3	1	1	1	1	0	1	1		15	
030	3	3	3	3	3	1	1	1	1	0		19	
031	2	3	2	1	3	2	1	2	1	1		18	
Итого:											10	18	3

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Протокол «Лесенка побуждений» (Л. И. Божович, А. К. Марковой)

Таблица результатов констатирующего этапа 4 «А» класса

№	Ученики	Результативный	Широкий познавательный	Учебно-познавательный	Процессуальный	Учительский	Широкий социальный	Товарищеский	Родительский
1	001	8	1	6	7	5	2	3	4
2	002	1	2	5	3	7	4	8	6
3	003	1	3	4	2	8	6	7	5
4	004	1	5	6	7	3	8	2	4
5	005	4	3	2	5	8	1	6	7
6	006	8	5	7	4	1	3	6	2
7	007	5	8	3	7	1	2	4	6
8	008	3	4	2	7	6	1	5	8
9	009	3	2	5	4	7	1	8	6
10	010	7	6	4	8	1	3	5	2
11	011	5	2	7	3	8	1	6	4
12	012	1	6	4	7	5	8	2	3
13	013	3	1	5	2	8	4	7	6
14	014	4	2	6	3	5	1	7	8
15	015	8	1	7	6	3	5	2	4
16	016	3	2	1	4	5	6	8	7
17	017	6	4	3	5	2	1	7	8
18	018	7	1	6	8	5	4	2	3
19	019	2	3	8	1	5	7	6	4
20	020	3	4	2	1	7	5	6	8
21	021	6	7	5	8	4	3	2	1
22	022	3	4	8	2	6	7	5	1
23	023	8	2	7	6	4	5	3	1
24	024	4	3	8	2	6	7	5	1
25	025	2	1	6	8	3	7	5	4
26	026	3	6	4	7	5	8	1	2
27	027	4	1	6	3	7	5	2	8
28	028	3	2	5	1	6	7	8	4
29	029	6	3	5	4	7	1	8	2
30	030	8	6	4	7	2	5	3	1
31	031	6	4	3	1	2	5	8	7
Итого:		5 человек	5 человек	4 человека	3 человека	2 человека	6 человек	2 человека	4 человека

Таблица результатов контрольного этапа 4 «А» класса

№	Ученики	Результативный	Широкий познавательный	Учебно-познавательный	Процессуальный	Учительский	Широкий социальный	Товарищеский	Родительский
1	001	8	1	6	7	5	2	3	4
2	002	1	2	5	3	7	4	8	6
3	003	1	3	4	2	8	6	7	5
4	004	1	5	6	7	3	8	2	4
5	005	4	3	2	5	8	1	6	7
6	006	8	5	7	4	1	3	6	2
7	007	5	8	3	7	1	2	4	6
8	008	3	4	2	7	6	1	5	8
9	009	3	2	5	4	7	1	8	6
10	010	7	6	4	8	1	3	5	2
11	011	5	2	7	3	8	1	6	4
12	012	1	6	4	7	5	8	2	3
13	013	3	1	5	2	8	4	7	6
14	014	4	2	6	3	5	1	7	8
15	015	8	1	7	6	3	5	2	4
16	016	3	2	1	4	5	6	8	7
17	017	6	4	3	5	2	1	7	8
18	018	7	1	6	8	5	4	2	3
19	019	2	3	8	1	5	7	6	4
20	020	3	4	2	1	7	5	6	8
21	021	6	7	5	8	4	3	2	1
22	022	3	4	8	2	6	7	5	1
23	023	8	2	7	6	4	5	3	1
24	024	4	3	8	2	6	7	5	1
25	025	2	1	6	8	3	7	5	4
26	026	3	6	4	7	5	8	1	2
27	027	4	1	6	3	7	5	2	8
28	028	3	2	5	1	6	7	8	4
29	029	6	3	5	4	7	1	8	2
30	030	8	6	4	7	2	5	3	1
31	031	6	4	3	1	2	5	8	7
Итого:		4 человека	5 человек	4 человека	3 человека	2 человека	5 человек	3 человека	5 человек

Таблица результатов констатирующего этапа 4 «Б» класса

№	Ученики	Широкий познавательный	Процессуальный	Результативный	Учебно-познавательный	Широкий социальный	Учительский	Родительский	Товарищеский
1	001	1	7	8	6	2	5	4	3
2	002	2	3	1	5	4	7	6	8
3	003	3	2	1	4	6	8	5	7
4	004	5	7	1	6	8	3	4	2
5	005	3	5	4	2	1	8	7	6
6	006	5	4	8	7	3	1	2	6
7	007	8	7	5	3	2	1	6	4
8	008	4	7	3	2	1	6	8	5
9	009	2	4	3	5	1	7	6	8
10	010	6	8	7	4	3	1	2	5
11	011	2	3	5	7	1	8	4	6
12	012	6	7	1	4	8	5	3	2
13	013	1	2	3	5	4	8	6	7
14	014	2	3	4	6	1	5	8	7
15	015	8	6	1	7	5	3	4	2
16	016	2	4	3	1	6	5	7	8
17	017	4	5	6	3	1	2	8	7
18	018	1	8	7	6	4	5	3	2
19	019	3	1	2	8	7	5	4	6
20	020	4	1	3	2	5	7	8	6
21	021	7	8	6	5	3	4	1	2
22	022	4	2	3	8	7	6	1	5
23	023	2	6	8	7	5	4	1	3
24	024	3	2	4	8	7	6	1	5
25	025	1	8	2	6	7	3	4	5
26	026	6	7	3	4	8	5	2	1
27	027	3	2	4	8	7	6	1	5
28	028	3	2	4	8	7	6	1	5
29	029	8	7	5	3	2	1	6	4
30	030	8	7	5	3	2	1	6	4
31	031	6	4	3	1	2	5	8	7
Итого:		4 человека	3 человека	4 человека	1 человек	5 человек	4 человека	4 человека	6 человек

Таблица результатов контрольного этапа 4 «Б» класса

№	Ученики	Широкий познавательный	Процессуальный	Результативный	Учебно-познавательный	Широкий социальный	Учительский	Родительский	Товарищеский
1	001	1	7	8	6	2	5	4	3
2	002	2	3	1	5	4	7	6	8
3	003	3	2	1	4	6	8	5	7
4	004	5	7	1	6	8	3	4	2
5	005	3	5	4	2	1	8	7	6
6	006	5	4	8	7	3	1	2	6
7	007	8	7	5	3	2	1	6	4
8	008	4	7	3	2	1	6	8	5
9	009	2	4	3	5	1	7	6	8
10	010	6	8	7	4	3	1	2	5
11	011	2	3	5	7	1	8	4	6
12	012	6	7	1	4	8	5	3	2
13	013	1	2	3	5	4	8	6	7
14	014	2	3	4	6	1	5	8	7
15	015	8	6	1	7	5	3	4	2
16	016	2	4	3	1	6	5	7	8
17	017	4	5	6	3	1	2	8	7
18	018	1	8	7	6	4	5	3	2
19	019	3	1	2	8	7	5	4	6
20	020	4	1	3	2	5	7	8	6
21	021	7	8	6	5	3	4	1	2
22	022	4	2	3	8	7	6	1	5
23	023	2	6	8	7	5	4	1	3
24	024	3	2	4	8	7	6	1	5
25	025	1	8	2	6	7	3	4	5
26	026	6	7	3	4	8	5	2	1
27	027	3	2	4	8	7	6	1	5
28	028	3	2	4	8	7	6	1	5
29	029	8	7	5	3	2	1	6	4
30	030	8	7	5	3	2	1	6	4
31	031	6	4	3	1	2	5	8	7
Итого:		5 человек	4 человека	4 человека	3 человека	5 человек	3 человека	4 человека	3 человека