

Возможности ранней профилактики неуспеваемости первоклассников посредством заданий математического содержания

The possibility of early prevention of school failure among first graders through mathematical assignments

Авторы статьи

Кузнецова Наталья Викторовна,
кандидат педагогических наук, заведующая кафедрой методики дошкольного и начального образования ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет имени М. Е. Евсевьева», г. Саранск, Российская Федерация
kuz_nv75@mail.ru
ORCID: 0000-0001-8410-4277

Маслова Светлана Валерьевна,
кандидат педагогических наук, доцент кафедры методики дошкольного и начального образования ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет имени М. Е. Евсевьева», г. Саранск, Российская Федерация
maslovasv@mail.ru
ORCID: 0000-0002-9809-5794

Чиранова Ольга Ивановна,
кандидат педагогических наук, доцент кафедры методики дошкольного и начального образования ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет имени М. Е. Евсевьева», г. Саранск, Российская Федерация
chiranovao@yandex.ru
ORCID: 0000-0002-9451-2116

Authors of the article

Natalia V. Kuznetsova,
Candidate of Pedagogical Sciences, Head of the Department of Methods of Preschool and Primary Education, Mordovian State Pedagogical University named after M. E. Evseiev, Saransk, Russian Federation
kuz_nv75@mail.ru
ORCID: 0000-0001-8410-4277

Svetlana V. Maslova,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Methods of Preschool and Primary Education, Mordovian State Pedagogical University named after M. E. Evseiev, Saransk, Russian Federation
maslovasv@mail.ru
ORCID: 0000-0002-9809-5794

Olga I. Chiranova,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Department of Methods of Preschool and Primary Education, Mordovian State Pedagogical University named after M. E. Evseiev, Saransk, Russian Federation
chiranovao@yandex.ru
ORCID: 0000-0002-9451-2116

Конфликт интересов

Конфликт интересов не указан

Conflict of interest statement

Conflict of interest is not declared

Для цитирования

Кузнецова Н. В., Маслова С. В., Чиранова О. И. Возможности ранней профилактики неуспеваемости первоклассников посредством заданий математического содержания // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2024. – № 06. – С. 187–201. – URL: <https://e-koncept.ru/2024/241090.htm>. – DOI: 10.24412/2304-120X-2024-11090

For citation

N. V. Kuznetsova, S. V. Maslova, O. I. Chiranova, The possibility of early prevention of underachievement among first graders through mathematical assignments // Scientific-methodological electronic journal "Koncept". – 2024. – No. 06. – P. 187–201. – URL: <https://e-koncept.ru/2024/241090.htm>. – DOI: 10.24412/2304-120X-2024-11090

Поступила в редакцию <i>Received</i>	24.03.24	Получена положительная рецензия <i>Received a positive review</i>	24.04.24
Принята к публикации <i>Accepted for publication</i>	24.04.24	Опубликована <i>Published</i>	30.06.24



Аннотация

Различные аспекты устранения неуспеваемости детей в школе разносторонне прорабатываются педагогами, психологами, методистами. Недостаточный уровень образования является основной причиной неудовлетворительных результатов, полученных обучающимися по учебному предмету. Целесообразным считаем приложить усилия не к устранению уже имеющихся неуспехов, а к предотвращению их появления, причем чем раньше будет проводиться эта профилактика, тем большего результата можно добиться. Учеными выделяются различные виды неуспеваемости. Целью данного исследования является практическая разработка заданий математического содержания, направленных на раннюю профилактику неуспеваемости первоклассников, и теоретическое обоснование предъявляемых к ним требований. Исследования затрагивают не только образовательные результаты учеников, но и их психофизиологические параметры. Обобщая различные точки зрения ученых, можно выделить ряд причин неуспеваемости детей, сопряженных с педагогическими, психологическими и социальными требованиями. Своевременное выявление и устранение причин, приводящих к неуспеваемости обучающегося, помогает избежать систематически возникающих пробелов в знаниях и умениях. Ранняя профилактика неуспеваемости может осуществляться на разных этапах обучения детей: «на входе» в образовательный процесс; в ходе обучения в первом классе; в процессе перехода в следующий класс. В качестве основных требований, предъявляемых к заданиям, направленным на раннюю профилактику неуспеваемости, можно выделить следующие: занимательная форма подачи материала; цифровая форма представления задания; исследовательский характер заданий; нарастающий уровень сложности при выполнении заданий; задания с уровневой подсказкой; учет индивидуальных интересов ребенка; поощрение через достижение результата. В 2022/2023 учебном году в первых классах образовательных организаций г.о. Саранск проводилось экспериментальное исследование по ранней профилактике неуспеваемости в рамках предметной области «Математика и информатика». Роли были распределены следующим образом: исследовательская группа – студенты (будущие учителя начальных классов), экспериментальная группа – 1 «Б» классы каждой из трех задействованных образовательных организаций, контрольная группа – остальные первые классы. В 1 «Б» классах учителя использовали предложенный исследовательской группой разработанный материал. В ходе экспериментального исследования, направленного на организацию профилактических мероприятий с целью предотвращения возможной неуспеваемости первоклассников, были учтены такие аспекты гармонично развивающегося ребенка, как психический, эмоциональный, познавательный. Разработанная методика работы связана с профилактикой неуспеваемости первоклассников в рамках предметной области «Математика и информатика».

неуспеваемость, профилактика, первоклассник, задания математического содержания

Благодарности ключевые слова

Исследование выполнено в рамках проекта на выполнение научно-исследовательских работ «Научно-методическое обеспечение ранней профилактики неуспеваемости младших школьников с использованием цифровых образовательных ресурсов» в рамках дополнительного соглашения к Соглашению о предоставлении субсидии федеральному бюджетному учреждению на финансовое обеспечение выполнения государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) № 073-03-2024-050/1 от 02.02.2024 г.

Abstract

Various aspects of eliminating the failure of children at school are comprehensively worked out by teachers, psychologists, and methodologists. Insufficient level of education is the main reason for the unsatisfactory results obtained by students in an academic subject. We consider it advisable to make efforts not to eliminate existing failures, but to prevent their occurrence. Moreover, the earlier these prevention measures are carried out, the better the result can be achieved. Scientists distinguish various types of academic failure. The purpose of this study is the practical development of mathematical assignments aimed at early prevention of academic failure among first graders, and the theoretical justification of the requirements for them. Research concerns not only the educational results of students, but also their psychophysiological parameters. Summarizing the various points of view of scientists, it is possible to identify a number of reasons for the failure of children associated with pedagogical, psychological and social requirements. Early identification and elimination of the causes leading to student failure helps to avoid systematic gaps in knowledge and skills. We can prevent academic failure at different stages of children's education: "at the entrance" to the educational process; during the first grade; during the transition to the next grade. The following requirements for assignments aimed at early prevention of academic failure can be distinguished: an entertaining form of material presentation; digital form of assignment presentation; research nature of the tasks; increasing level of difficulty in completing assignments; tasks with a level hint; taking into account the individual interests of the child; encouragement in case of achieving a result. In the 2022-2023 academic year, an experimental study on early prevention of academic failure was conducted in the first grades of educational institutions in Saransk within the framework of the subject area "Mathematics and Computer Science". The roles were distributed as follows: the research group – students (future primary school teachers), the experimental group – 1st "B" grades of each of the three involved educational organizations, the control group - the remaining first grades. Teachers used the developed material proposed by the research group in the 1st "B" grades. In the course of the experimental study aimed at organizing preventive measures to avoid possible academic failure of first graders, we take into account such aspects of a harmoniously developing child as mental, emotional, and cognitive ones. The developed methodology of work is related to the prevention of school failure of first graders in the framework of the subject area "Mathematics and Computer Science".

academic failure, prevention, first grader, mathematical assignments

Acknowledgements key words

The study was conducted as part of a project to carry out research work "Scientific and methodological support for early prevention of academic failure among primary school pupils with the use of digital educational resources" within the framework of a supplement to the Agreement on the provision of a subsidy to a federal budgetary institution for financial support for the implementation of the state assignment for the provision of public services No. 073-03-2024-050/1 dated 02/02/2024.

Введение / Introduction

Вопрос об устранении неуспеваемости детей в школе как был дискуссионным на протяжении многих десятилетий, так и продолжает оставаться актуальным по сей день, несмотря на разностороннюю проработку различных аспектов данной проблемы педагогами, психологами, методистами. Рассмотрим вопрос предотвращения неуспеваемости, а не устранения уже имеющихся неудач.

Основным для определения возможностей ранней профилактики неуспеваемости младших школьников является вопрос о сущности таких категорий, как «профилактика» и «неуспеваемость». Следует отметить, что неуспеваемость рассматривается применительно к образовательному процессу и понимается как достаточно многостороннее явление школьной реальности.

В нормативных документах на законодательном уровне понятие «неуспеваемость» не определяется. Однако во второй статье Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [1] уровень образования рассматривается как завершённый цикл с определённым набором требований. Разделяя точку зрения А. С. Нуркеновой, целесообразно связать школьную неуспеваемость «с недостаточным уровнем образования ученика» [2]. Недостаточный уровень образования является причиной неудовлетворительных результатов, полученных обучающимся по учебному предмету или дисциплине и, как следствие, в соответствии со статьёй 58 Федерального закона, позволяет признать академическую задолженность обучающегося. Таким образом, законодательно неуспеваемость школьника связывается с задолженностью и трактуется как несоответствие уровня знаний и умений по учебным предметам определённым требованиям.

В указанном выше законе обозначено, что обучающимся необходимо ликвидировать задолженность, в противном случае они «оставляются на повторное обучение, переводятся на обучение по адаптированным образовательным программам в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии либо на обучение по индивидуальному учебному плану» [3].

Прежде чем говорить о профилактике, важно ответить на вопрос о том, действительно ли школьная неуспеваемость определяется только отставанием по учебным предметам. Важно рассмотреть подходы исследователей к пониманию школьной неуспеваемости.

Обзор литературы / Literature review

Ю. К. Бабанский [4] даёт определение понятию неуспеваемости, указывая на неспособность ребенка усваивать школьный материал и выполнять предлагаемые задания, что, в свою очередь, приводит к несоответствию нормативных критериев результативности школьного обучения. Явление неуспеваемости, с одной стороны, связано с процессом отставания, то есть, по мнению Н. А. Хоревой [5], невыполнением отдельных требований, предъявляемым к ребенку в ходе реализации образовательного процесса. С другой стороны, систематическая неуспеваемость провоцирует педагогическую запущенность, так как происходит формирование негативных качеств личности, действие которых отрицательно сказывается не только на образовательной организации, но и на социуме в целом.

Неуспеваемость не отождествляется только с низким уровнем знаний и умений. Это проблема, которая является системной и в плане общей культуры, и в плане воспитанности ребенка. Например, Н. Р. Клементьева [6] указывает на связь неуспеваемости

обучающихся не только с недостаточностью знаний, но и с поведенческими проблемами (пропуск занятий, отказ от дополнительных занятий, конфликты с одноклассниками). В. С. Цетлин [7] характеризует фиксированную неуспеваемость как пробелы в знаниях; скрытую неуспеваемость как изменение отношения учащегося к учению.

Учеными выделялись различные виды неуспеваемости: абсолютная неуспеваемость (минимум общих требований для обучающихся при переводе в следующий класс), относительная неуспеваемость (конкретные требования к возможностям отдельного ученика) (А. А. Бударный) [8]; общая, частичная, эпизодическая неуспеваемость констатируется на основе фиксации результатов в обучении детей за определенный отрезок времени с неудовлетворительными результатами обучения (А. М. Гельмонт) [9]. В. С. Басюк [10] школьную неуспеваемость рассматривает как комплексную проблему обучения. А. В. Аверин [11], обобщая основные типологии неуспеваемости, описывает диагностические, коррекционные и профилактические средства, которые можно использовать в работе со слабоуспевающими и неуспевающими школьниками.

Исследования ученых затрагивают не только образовательные результаты учеников, но и их психофизиологические параметры. Так, Л. С. Славина [12] выделяет неуспевающих детей по отсутствию действенных мотивов учения, по слабым способностям к учению и по несформированным навыкам учебного труда. Н. В. Кузнецова, С. В. Маслова, О. И. Чиранова, С. А. Бабина [13] в своих исследованиях останавливаются на формировании метапредметных компетенций младших школьников, способствующих предотвращению будущей неуспеваемости. На эти же три группы опирается и Н. П. Новоселов [14], поднимая проблемы адаптации ребенка к школе. Р. Телекова и Т. Марцинекова [15] акцентируют внимание на участии школы и семьи в решении адаптационных трудностей учащихся, только приступающих к обучению. А. В. Добрин [16] в качестве компонента психолого-социальной адаптации к школьному обучению выделяет особенности настроения у первоклассников с разным уровнем эмоционального интеллекта.

Особенности психологических факторов детей заложены в классификацию П. П. Блонского [17]. Это дети, которые в силу своего неустойчивого внимания, несовершенства мыслительных операций пассивны, не проявляют желания воспользоваться помощью со стороны взрослого либо, напротив, отличаются эмоциональной реакцией неуверенности в выполнении заданий, еще не приступив к их выполнению. Взаимосвязь таких факторов, как особенности мыслительной деятельности и мотивация к обучению, положена в основу классификации Н. И. Мурачковского [18]. Однако не стоит упускать из внимания и важный аспект социальных условий и системной учебно-воспитательной работы, которые напрямую влияют на успеваемость детей.

Школьная неуспеваемость рассматривается учеными с разных позиций. Так, Е. А. Вишнякова [19] для предупреждения неуспеваемости предлагает обучать рациональным приемам смысловой обработки материала вместо механического заучивания. М. В. Игнатенко [20] анализирует трудности, возникающие у младших школьников, предлагая пути их коррекции при обучении письму, чтению и математике. А. А. Новикова [21] предлагает больше внимания уделять используемым педагогическим технологиям, направленным на формирование концептуального и аналитического мышления. Н. В. Рябова, Е. А. Коткина, О. В. Терлецкая [22] акцент делают на применении индивидуальных образовательных маршрутов с учетом индивидуальных возможностей обуча-

ющихся. А. Н. Яшковой, С. Г. Барановой, Е. Е. Овчинниковой [23] определяют особенности проявления зрительной и слуховой, кратковременной и долговременной памяти у обучающихся начальной школы с разным уровнем академической успеваемости. А. Н. Яшкова и В. В. Королева [24] исследуют самооценку учащихся начальной школы при различном уровне мотивации достижения. Дж. Р. Луке и Дж. Дж. Юп [25] выявляют одаренных детей, имеющих низкую успеваемость. М. Никлова, Дж. Севчик, А. Симскова [26] всесторонне изучают интернет-зависимость младших школьников и ее влияние на процесс обучения. З. И. Трубина [27] обращается к системе работы с отстающими на уроках английского языка в начальной школе.

Концентрируя внимание на математической неуспеваемости обучающихся, отметим, что Н. Сурен и М. А. Кандемир [28] рассматривают влияние математической тревожности и мотивации на успеваемость учащихся по математике. Л. О. Денищевой, Н. В. Савинцевой, И. С. Сафуановым, А. В. Ушаковым, В. А. Чугуновым, Ю. А. Семеняченко [29] делается попытка выявления современных особенностей формирования и оценки математической грамотности школьников. У. Умбара и Д. Суряди [30] также останавливаются на особенностях формирования математической грамотности обучающихся.

Обобщая различные точки зрения ученых, можно выделить причины неуспеваемости детей, сопряженные с категорией «требования»:

- педагогические (образовательный процесс организован не в соответствии с объективными требованиями к реализации принципов, технологий обучения и воспитания школьников как в урочной, так и во внеурочной деятельности);
- психологические (несоответствие познавательных процессов, мотивационной сферы детей, уровня эмоционального состояния требованиям к развитию данных процессов);
- социальные (материально-технические условия образовательной организации, уровень квалификации педагогов, условия воспитания в семье не являются благоприятными для развития школьников).

Методологическая база исследования / Methodological base of the research

К сожалению, в школьной практике принято говорить о неуспеваемости детей как уже о свершившемся факте по результатам диагностики результатов обучения учеников. Своевременное выявление и устранение причин, приводящих к неуспеваемости обучающегося, помогает избежать систематически возникающих пробелов в знаниях и умениях. Но формирование правильного отношения к учению на фоне ведущей учебной деятельности у детей происходит не сразу. Младших школьников характеризует высокая эмоциональность, психическая напряженность, общая недостаточность воли, импульсивность, перестройка познавательных процессов (восприятия, памяти, воображения, мышления). В этот период более развита наглядно-образная память, чем словесно-логическая, восприятие отличается неустойчивостью и неорганизованностью, но в то же время остротой и свежестью, «созерцательной любознательностью». Характерной особенностью воображения является наглядность и конкретность создаваемых образов, мышление развивается от эмоционально-образного к абстрактно-логическому, характерно заучивание материала без его понимания.

Понимая под профилактикой «использование совокупности мер, разработанных для того, чтобы предотвратить возникновение и развитие каких-либо отклоне-

ний в развитии, обучении, воспитании» (Т. А. Фомина [31]), попробуем выявить возможности предупреждения неуспеваемости младших школьников до момента ее наступления – в первый год обучения.

Не считаем должным отрицать тот факт, что для каждого ребенка набор маркеров «быть успешным» строго индивидуален. Однако некоторых из первоклассников на пороге школьного обучения подстерегает несоответствие подготовки обязательным требованиям школы в усвоении знаний, развитии умений и навыков, то есть неуспеваемость. Она выражается в том, что ученики имеют слабые умения в чтении, счете, плохо владеют интеллектуальными операциями. Именно последним необходимо уделять должное внимание, так как основой любого познания является психологическая готовность ребенка к учебе и стремление к получению новых знаний. У дошкольника должны быть сформированы все познавательные процессы, которые в последующие годы обучения лишь развиваются. Несформированность какого-либо познавательного процесса приводит к проблемам в процессе обучения.

Остановимся на ранней профилактике, используя задания математического содержания. Ранняя профилактика неуспеваемости может осуществляться на разных этапах обучения детей: на первом этапе («на входе» в образовательный процесс), на втором этапе (в ходе обучения в первом классе), на третьем этапе (в процессе перехода в следующий класс). Для каждого из этапов необходимо выстраивать соответствующую индивидуальным потребностям ребенка систему заданий, которая не только соотносится со школьным курсом, но и дополнительно воздействует на младшего школьника как симулятор системообразующих знаний и умений. Целесообразно, чтобы развитие психических процессов ребенка проходило в привычных для него условиях.

Согласно портрету будущего школьника, необходимо обратить внимание на пять аспектов гармонично развивающегося ребенка: психический, эмоциональный, познавательный, речевой, физический. В научной литературе достаточно подробно описываются психолого-физиологические особенности детей 6–7 лет, которые интегрируют все грани определения готовности ребенка к образовательной деятельности.

Остановимся на трех из пяти аспектов, составляющих портрет первоклассника: психическом, эмоциональном и познавательном.

Психический аспект. 1. Психика маленького человека очень подвижна и ранима, ему требуется постоянное подтверждение своих достижений, он должен чувствовать поддержку и одобрение. Желая получить поощрение, первоклассник в то же время уже понимает, что поощрение нужно заслужить, достигнув какого-то результата. Поэтому в качестве одного из требований, выдвигаемых к заданиям, направленным на раннюю профилактику неуспеваемости, обозначим поощрение через достижение результата. 2. В настоящее время только ленивый не говорит о необходимости учитывать индивидуальные особенности ребенка в процессе обучения. К сожалению, сделать желаемое действительным достаточно сложно, особенно в условиях массовой школы. С одной стороны, попробуем учесть интересы ребенка и обратить их ему же на пользу. С другой – предложим помощь именно в том объеме, в котором она необходима. В связи с этим следующие требования, предъявляемые к заданиям математического содержания, формулируем как учет индивидуальных интересов ребенка и задания с уровневой подсказкой.

Познавательный аспект. 1. Если учитель может дозировать помощь, то возможно и сами задания дифференцировать по степени сложности. Поэтому следующее требование, которого следует придерживаться, – нарастающий уровень сложности при

выполнении заданий. 2. Не отрицая необходимости, а возможно, и целесообразности использования заданий репродуктивного характера в процессе обучения, не забываем и об исследовательских заданиях, которые следует предлагать с самых первых дней обучения в школе. Именно исследовательский характер заданий – так сформулируем следующее требование – раскроет все возможности ребенка, будет способствовать развитию всех интеллектуальных умений.

Эмоциональный аспект. 1. Известно, что в младшем школьном возрасте у детей сохраняется потребность в игре, что может быть использовано в качестве эффективного средства развития их интереса к учению. Не останавливаясь лишь на дидактических играх, обозначим еще одно требование (на протяжении многих лет занимающее свое место в методике обучения) – занимательная форма подачи материала. 2. Так как современный ребенок живет в цифровом пространстве, то сфера занимательности материала у детей распространяется в большей степени на использование компьютерной техники. Выполняя задания в сети Интернет, ребенок эмоционально подпитывается и, не замечая того, все больше увлекается самим математическим процессом. Поэтому последнее выдвигаемое требование к заданиям – цифровая форма представления.

В связи с вышесказанным основные требования, предъявляемые к заданиям, направленным на раннюю профилактику неуспеваемости, обозначим в следующем виде:

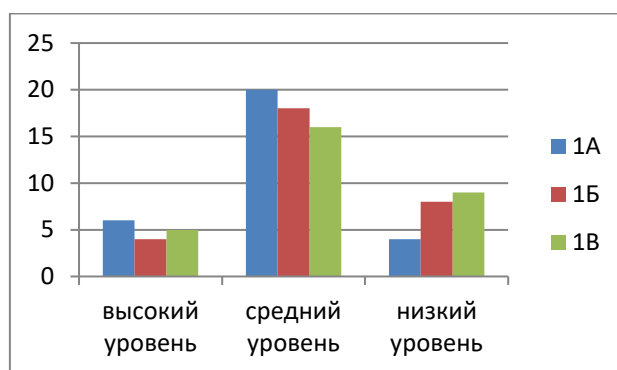
- 1) занимательная форма подачи материала;
- 2) цифровая форма представления задания;
- 3) исследовательский характер заданий;
- 4) нарастающий уровень сложности при выполнении заданий;
- 5) задания с уровневой подсказкой;
- 6) учет индивидуальных интересов ребенка;
- 7) поощрение через достижение результата.

Результаты исследования / Research results

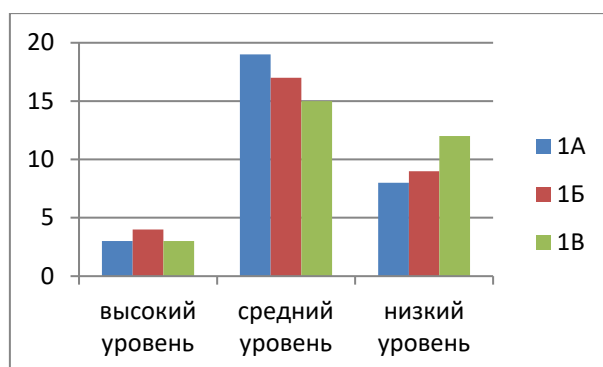
В 2022/2023 учебном году в первых классах образовательных организаций г. о. Саранск (МОУ «Лицей № 26», МОУ «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 24», МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 8») проводилось экспериментальное исследование по ранней профилактике неуспеваемости в рамках предметной области «Математика и информатика». Роли были распределены следующим образом: исследовательская группа – студенты (будущие учителя начальных классов), экспериментальная группа – 1 «Б» классы каждой из трех задействованных образовательных организаций, контрольная группа – остальные первые классы.

Готовность будущих первоклассников к обучению была проверена с использованием трех методик: методики Т. Н. Головиной (способность к целостному восприятию формы и геометрических фигур); методики Н. И. Гуткиной (произвольное внимание, пространственное восприятие, сенсомоторная координация); методики Е. В. Колесниковой (распределение, переключение и избирательность внимания). Полученные результаты представлены на диаграммах.

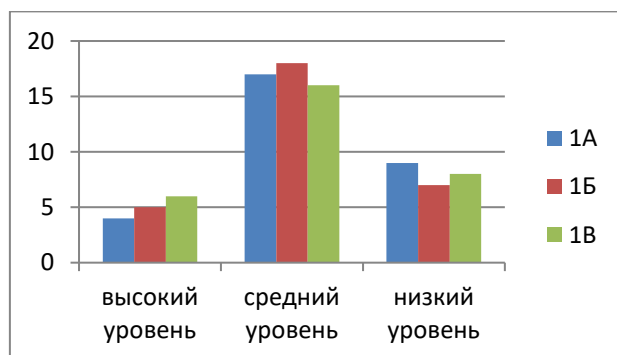
Так как уровень готовности к школе во всех трех образовательных организациях был примерно одинаков, то с большой долей вероятности мы можем говорить о валидности проведенного исследования.



Готовность будущих первоклассников к обучению (Лицей № 26)

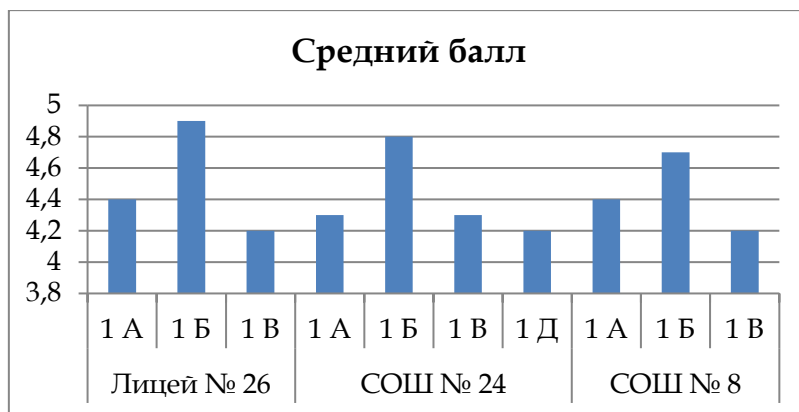


Готовность будущих первоклассников к обучению (СОШ № 24)



Готовность будущих первоклассников к обучению (СОШ № 8)

В течение всего учебного года в 1 «Б» классах подача программного материала осуществлялась в строгом соответствии с обозначенными выше требованиями: учителя использовали предложенный исследовательской группой разработанный материал. В конце учебного года всеми первоклассниками (и экспериментальной, и контрольной групп) были написаны итоговые проверочные работы по математике. Полученные результаты представлены на диаграмме.



Результаты итоговых проверочных работ по математике

Результаты проведенного исследования показывают, что предложенная методика работает. Приведем примеры некоторых заданий из материалов, предложенных исследовательской группой.

1. Занимательная форма подачи материала

1) В учебнике математики составные части задачи представлены следующим образом: «Узнаем, как построена задача: в ней есть *условие* и *вопрос*. Будем учиться решать задачи, записывать *решение* задачи и *ответ*».

Предлагается материал в стихотворной форме:

К *условию* задачи поставим *вопрос*.

Решение с *ответом* запишем всерьез.

2) В учебнике правило о перестановке слагаемых звучит так: «От перестановки слагаемых результат сложения не изменяется».

Предлагается материал в стихотворной форме:

Если a сложить и b ,

Вот что получается:

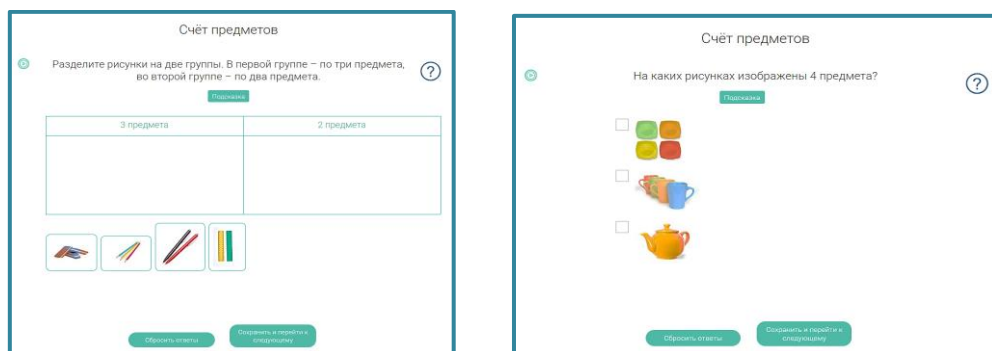
Переставим a и b ,

Сумма не меняется.

Как видим, занимательность материала в данном случае заключается в том, что математические правила представлены в стихотворной форме. Данная форма знакома детям с раннего возраста. Стихотворный текст воспринимается и запоминается ими значительно лучше, чем прозаический.

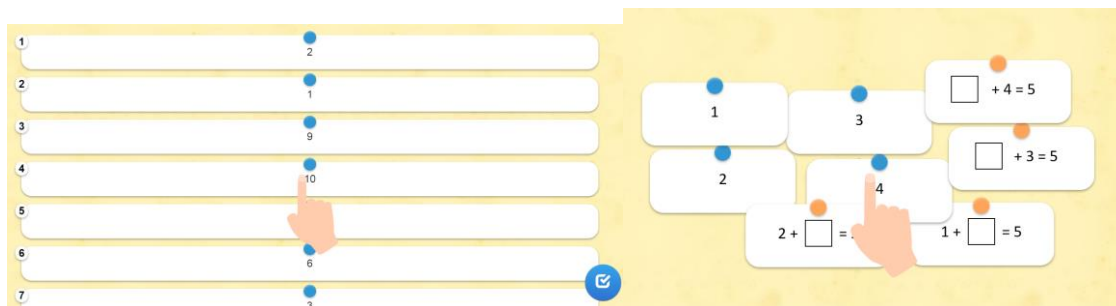
2. Цифровая форма представления задания

Электронные образовательные ресурсы могут быть представлены на специализированных образовательных платформах, например, таких как «Российская электронная школа». Для подготовки к изучению чисел предлагается работа с тренировочными заданиями:



Тренировочные задания на образовательной платформе «Российская электронная школа»

В свободном доступе в сети Интернет можно найти большое количество заданий, поддерживающих интерес младших школьников к изучению математики.



Математические задания в сети Интернет

Естественно, подобные задания оставят больший эмоциональный след у младшего школьника, чем задания, не требующие обращения к персональному компьютеру.

3. Исследовательский характер заданий

1) Задание в учебнике:

$$4 + 2$$

$$8 - 1$$

$$7 + 2$$

$$10 - 1$$

$$4 + 3$$

$$8 - 2$$

$$7 + 3$$

$$10 - 2$$

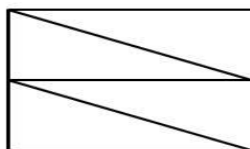
Предлагаются задания после нахождения значения выражений:

– Разбей полученные примеры на две группы.

– Какие два примера нужно убрать, чтобы оставшиеся примеры можно было разбить на три группы?

Сформулированные дополнительные задания направлены на формирование и развитие таких интеллектуальных умений, как анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация. Все они лежат в основе исследовательской деятельности.

2) Задание, не представленное в учебнике: «Закрась части в фигуре разными способами так, чтобы закрашенная область была равна не закрашенной».



Задание исследовательского характера

Составной частью исследовательской деятельности является умение искать различные решения поставленной задачи. Именно на поиск всевозможных решений и направлено предлагаемое задание.

4. Нарастающий уровень сложности при выполнении заданий

Задание в учебнике: «Определи для каждой таблицы, какую картинку надо вставить в пустую клетку».

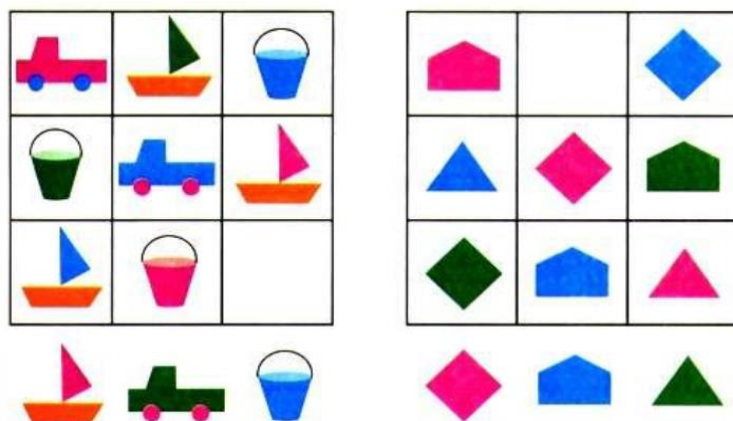
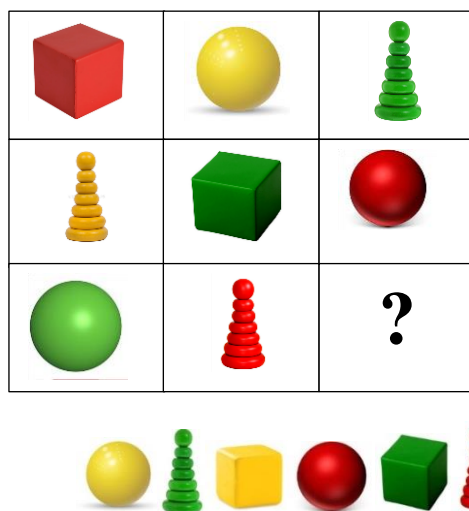


Иллюстрация к заданию учебника

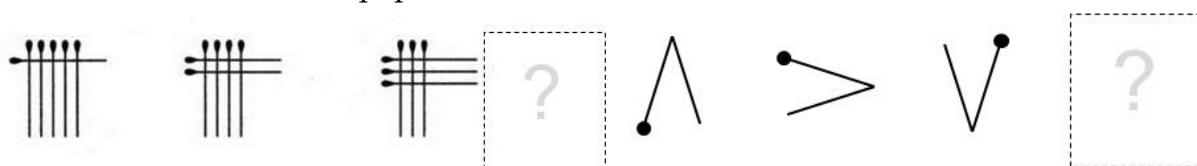
При решении данного задания обучающиеся знакомятся с самой простой из табличных форм задач на поиск закономерностей – необходимо выбрать подходящий предмет из предложенных. Выбор у ребенка не такой уж и большой: если он определил, что в каждом ряду и в каждой колонке должны быть машина, лодка и ведро (или фигура с тремя, четырьмя и пятью углами), то он, не обращая внимания на цвет, выбирает машину (или треугольник), хотя цветовая закономерность также заложена в задании.

Следующим шагом на пути выявления закономерностей может стать задание с той же формулировкой: «Определи, какую картинку надо вставить в пустую клетку», но с «множественным» выбором ответа. Ребенку придется выбрать не только форму, но и цвет.



Задание на поиск табличной закономерности

Кроме табличной формы задач на поиск закономерностей, возможно использование заданий линейной формы.



Задания на поиск линейной закономерности

Выполняя задания с постепенным увеличением сложности, ребенок адаптируется к постоянно растущей проблеме.

5. Задания с уровневой подсказкой

В учебнике предлагается задание: «Объясни, как получается следующее число в каждом ряду, и продолжи ряды»:

1) 10, 8, 6, ...;

3) 9, 7, 5, ...;

2) 0, 3, 6, ...;

4) 1, 3, 5, ...»

Если ученик не справляется с заданием, предлагаются «подсказки».

1-й уровень:

- Выясни, на сколько второе число в ряду меньше или больше первого.
- Выясни, на сколько третье меньше или больше второго.
- Сделай вывод.
- Используя полученный вывод, найди следующее число.

2-й уровень:

– Рассмотрю первый ряд чисел. Числа в этом ряду уменьшаются или увеличиваются?

- Как посчитать, на сколько 8 меньше, чем 10? Сколько получится?
- Как посчитать, на сколько 6 меньше, чем 8? Сколько получится?
- Сколько надо вычесть из 6, чтобы получить следующее число в ряду?

Так же рассматриваются остальные ряды чисел.

Уровень подсказки зависит от общего развития ребенка, от его индивидуальных возможностей воспринимать и усваивать материал.

6. Учет индивидуальных интересов ребенка.

1) Задача в учебнике: «В магазин привезли 5 ящиков с морковью, а с капустой на 2 ящика меньше. Сколько ящиков с капустой привезли в магазин? Сколько всего ящиков с морковью и капустой привезли в магазин?»

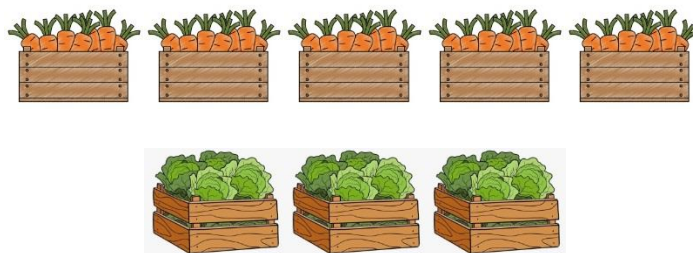


Иллюстрация к задаче

После решения предлагается составить аналогичную задачу, в которой используются названия любимых овощей или фруктов. Обращение к вкусовым пристрастиям ребенка помогает приоткрыть его внутренний мир, а возможно, и предотвратить какие-то нежелательные последствия.

2) Задача в учебнике: «Всего 8 кубиков. На столе 3 из них. Сколько кубиков в коробке?»

Предлагается составить аналогичную задачу про свои любимые игрушки и решить ее. Любимые игрушки – это пропуск в личное пространство, в свой мир иллюзий и грез. При таком подходе появляется возможность более доверительного отношения между взрослым и ребенком.

7. Поощрение через достижение результата

Поощрение выступает одним из методов мотивации учения. Кроме общепредметных видов поощрения (похвала, разрешение принести любимую игрушку на урок, наклейка стикера на тетрадь и т. п.), рекомендуется использовать математические виды поощрения.

- 1) Поиграть в математическую компьютерную игру на перемене или после уроков.
- 2) Сочинить и провести физкультминутку на заданную тему.
- 3) Подобрать или сочинить загадки про цифры или геометрические фигуры.

Заключение / Conclusion

Таким образом, анализ различных точек зрения на определение школьной неуспеваемости позволил сделать выводы. Школьная неуспеваемость на законодательном уровне связана с академической задолженностью обучающегося, что является следствием неудовлетворительного результата аттестации обучающегося. Однако анализ работ по теме позволил заключить, что проблема неуспеваемости является системной и затрагивает не только образовательные результаты, но и психофизиологические параметры ребенка, различные социальные условия.

В ходе экспериментального исследования, направленного на организацию профилактических мероприятий с целью предотвращения возможной неуспеваемости младших школьников, были учтены такие аспекты гармонично развивающегося ребенка, как психический, эмоциональный, познавательный, речевой, физический. Была разработана методика работы, связанная с профилактикой неуспеваемости младших школьников в рамках предметной области «Математика и информатика». С учетом требований, обозначенных в статье, исследовательской группой в образовательных организациях Саранска было проведено экспериментальное исследование, результаты которого показали положительные результаты ранней профилактики неуспеваемости младших школьников посредством заданий математического содержания.

Ссылки на источники / References

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023). – URL: https://edu.sbor.ru/sites/default/files/FZ273_23.pdf
2. Нуркенова А. С. Понятие, виды и причины школьной неуспеваемости // Калининградский вестник образования. – 2021. – № 3(11). – С. 86.
3. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023). – URL: https://edu.sbor.ru/sites/default/files/FZ273_23.pdf
4. Бабанский Ю. К. Вопросы предотвращения академической неуспеваемости. – Ростов н/Д.: Министерство просвещения РСФСР, 1972. – 102 с.
5. Хорева Н. А. Причины школьной неуспеваемости // Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». – URL: <http://festival.1september.ru/articles/212812/>
6. Клементьева Н. Ф. Педагогические условия предупреждения неуспеваемости младших школьников: дис. ... канд. пед. наук. – Челябинск, 1999. – 172 с.
7. Цетлин В. С. Неуспеваемость школьников и ее предупреждение. – М.: Педагогика, 2006. – 243 с.
8. Бударный А. А. Пути и методы предупреждения и преодоления неуспеваемости и второгодничества: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1965. – 32 с.
9. Гельмонт А. М. О причинах академической неуспеваемости и путях ее преодоления. – М.: АПН РСФСР, 1954. – 92 с.
10. Проблемы школьной неуспешности детей и пути ее преодоления / авт.-сост. В. С. Басюк. – М.: Просвещение, 2024. – 320 с.
11. Организация адресной работы со слабоуспевающими и неуспевающими школьниками: метод. рек. / сост. А. В. Аверин. – Сыктывкар: КРИО, 2020. – 89 с.
12. Славина Л. С. Индивидуальный подход к неуспевающим и недисциплинированным ученикам. – М.: АПН РСФСР, 1958. – 214 с.
13. Kuznetsova N. V., Maslova S. V., Chiranova O. I., Babina S. A. Fostering metadisciplinary competences of primary schoolchildren // Journal of interdisciplinary research. – 2020. – Vol. 10. – Is. 2. – Special is. XIV. – P. 14–17.

14. Новоселов Н. П. Проблема неуспеваемости в младшем школьном возрасте // *Инновационная наука*. – 2022. – № 1–2. – С. 120–122.
 15. Telekova R., Marcinekova T. Participation of school and family in addressing adaptation difficulties of pupils starting primary education // *AD ALTA: Journal of interdisciplinary research*. – 2021. – Vol. 11. – Is. 2. – P. 275–280.
 16. Добрин А. В. Особенности эмоционального тонуса у первоклассников с различным уровнем эмоционального интеллекта как фактор психолого-социальной адаптации к начальной школе // *Science for Education Today*. – 2020. – № 3. – С. 65–85.
 17. Блонский П. П. Школьная неуспеваемость // *Избранные педагогические труды*. – М.: АПН РСФСР, 1961. – 695 с.
 18. Мурачковский Н. И. Виды неуспеваемости школьников // *Психологические проблемы неуспеваемости школьников*. – М.: Педагогика, 2001. – 272 с.
 19. Технологии сопровождения обучающихся с рисками школьной неуспешности: методические материалы / под ред. Е. А. Вишняковой. – Липецк: ИРО, 2021. – 64 с.
 20. Игнатенко М. В. Профилактика и коррекция трудностей в обучении у младших школьников // *Проблемы современного педагогического образования*. – 2019. – № 63-2. – С. 199–202.
 21. Новикова А. А. Исследование влияния современных образовательных технологий на формирование когнитивной компетентности обучающихся // *Science for Education Today*. – 2023. – № 2. – С. 57–75.
 22. Рябова Н. В., Коткина Е. А., Терлецкая О. В. Формирование универсальных учебных действий младших школьников // *Гуманитарные науки и образование*. – 2022. – Т. 13. – № 4 (52). – С. 100–106.
 23. Яшкова А. Н., Баранова С. Г., Овчинникова Е. Е. Слуховая и зрительная память младших школьников при разной академической успеваемости // *Учебный эксперимент в образовании*. – 2020. – № 3. – С. 31–36.
 24. Яшкова А. Н., Королева В. В. Развитие самооценки и мотивации достижения в младшем школьном возрасте // *Учебный эксперимент в образовании*. – 2021. – № 4. – С. 8–14.
 25. Luke J. R., Yip J. J. The identification of gifted underachievement: Validity evidence for the commonly used methods // *British Journal of Educational Psychology*. – 2022. – Т. 92. – Ed. 3. – P. 1133–1159.
 26. Niklova M., Sevcik J., Simsikova A. Internet addiction among primary school pupils // *AD ALTA: Journal of interdisciplinary research*. – 2022. – Vol. 12. – Is. 2. – P. 176–180.
 27. Trubina Z. I. The System of Work with Underachievers in English Lessons at the Primary School Level // *Nizhnevar-tovsk Philological Bulletin*. – 2021. – Vol. 2. – P. 105–126.
 28. Suren N., Kandemir M. A. The effects of mathematics anxiety and motivation on students' mathematics achievement // *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*. – 2020. – Vol. 8 (3). – P. 190–218.
 29. Денищева Л. О., Савинцева Н. В., Сафуанов И. С. и др. Особенности формирования и оценки математической грамотности школьников // *Science for Education Today*. – 2021. – № 4. – С. 113–135.
 30. Umbara U., Suryadi D. Re-Interpretation of Mathematical Literacy Based on the Teacher's Perspective // *International Journal of Instruction*. – 2019. – Vol. 12 (4). – P. 789–806.
 31. Фомина Т. А. О профилактике неуспеваемости обучающихся в образовательном процессе // *Педагогика и современность*. – 2015. – № 2 (16). – С. 74.
-
1. *Federal'nyj zakon "Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii" ot 29.12.2012 g. № 273-FZ (red. ot 17.02.2023)* [Federal Law "On Education in the Russian Federation" dated 12/29/2012 No. 273-FL (as amended on 02/17/2023)]. Available at: https://edu.sbor.ru/sites/default/files/FZ273_23.pdf (in Russian).
 2. Nurkenova, A. S. (2021). "Ponyatie, vidy i prichiny shkol'noj neuspevaemosti" [The concept, types and causes of school failure], *Kaliningradskij vestnik obrazovaniya*, № 3(11), p. 86 (in Russian).
 3. *Federal'nyj zakon "Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii" ot 29.12.2012 g. № 273-FZ (red. ot 17.02.2023)* [Federal Law "On Education in the Russian Federation" dated 12/29/2012 No. 273-FL (as amended on 02/17/2023)]. Available at: https://edu.sbor.ru/sites/default/files/FZ273_23.pdf (in Russian).
 4. Babanskij, Yu. K. (1972). *Voprosy predotvrashcheniya akademicheskoy neuspevaemosti* [Issues of preventing academic failure], *Ministerstvo prosveshcheniya RSFSR, Rostov n/D.*, 102 p. (in Russian).
 5. Horeva, N. A. "Prichiny shkol'noj neuspevaemosti" [Reasons for school failure], *Festival' pedagogicheskikh idej "Otkrytyj urok"*. Available at: <http://festival.1september.ru/articles/212812/> (in Russian).
 6. Klement'eva, N. F. (1999). *Pedagogicheskie usloviya preduprezhdeniya neuspevaemosti mladshih shkol'nikov* [Pedagogical conditions for preventing the academic failure of primary school students]: *dis. ... kand. ped. nauk*, Chelyabinsk, 172 p. (in Russian).
 7. Cetlin, V. S. (2006). *Neuspevaemost' shkol'nikov i ee preduprezhdenie* [School failure and its prevention], *Pedagogika*, Moscow, 243 p. (in Russian).
 8. Budarnyj, A. A. (1965). *Puti i metody preduprezhdeniya i preodoleniya neuspevaemosti i vtorgodnichestva* [Ways and methods of preventing and overcoming academic failure and repeatability]: *avtoref. dis. ... kand. ped. nauk*, Moscow, 32 p. (in Russian).
 9. Gel'mont, A. M. (1954). *O prichinah akademicheskoy neuspevaemosti i putyah ee preodoleniya* [About the causes of academic failure and ways to eliminate it], *APN RSFSR*, Moscow, 92 p. (in Russian).
 10. Basyuk, V. S. (2024). *Problemy shkol'noj neuspeshnosti detej i puti ee preodoleniya* [Issues of school failure and ways to overcome it], *Prosveshchenie*, Moscow, 320 p. (in Russian).

11. Averin, A. V. (2020). *Organizatsiya adresnoj raboty so slabouspevayushchimi i neuspevayushchimi shkol'nikami* [Organization of targeted work with underachieving and failing students]: metod. rek., KRIRO, Syktyvkar, 89 p. (in Russian).
12. Slavina, L. S. (1958). *Individual'nyj podhod k neuspevayushchim i nedisciplinirovannym uchenikam* [Individual approach to underachieving and undisciplined students], APN RSFSR, Moscow, 214 p. (in Russian).
13. Kuznetsova, N. V., Maslova, S. V., Chiranova, O. I., & Babina, S. A. (2020). "Fostering metadisciplinary competences of primary schoolchildren", *Journal of interdisciplinary research*, vol. 10, is. 2, special is. XIV, pp. 14–17 (in English).
14. Novoselov, N. P. (2022). "Problema neuspevaemosti v mladshem shkol'nom vozraste" [The problem of academic failure in primary school age], *Innovacionnaya nauka*, № 1–2, pp. 120–122 (in Russian).
15. Telekova, R., & Marcinekova, T. (2021). "Participation of school and family in addressing adaptation difficulties of pupils starting primary education", *AD ALTA: Journal of interdisciplinary research*, vol. 11, is. 2, pp. 275–280 (in English).
16. Dobrin, A. V. (2020). "Osobennosti emocional'nogo tonusa u pervoklassnikov s razlichnym urovnem emocional'nogo intellekta kak faktor psihologo-social'noj adaptatsii k nachal'noj shkole" [Peculiarities of emotional tone in first-graders with different levels of emotional intelligence as a factor of psychological and social adaptation to primary school], *Science for Education Today*, № 3, pp. 65–85 (in Russian).
17. Blonskij, P. P. (1961). *Shkol'naya neuspevaemost'* [School failure], *Izbrannye pedagogicheskie trudy*, APN RSFSR, Moscow, 695 p.
18. Murachkovskij, N. I. (2001). "Vidy neuspevaemosti shkol'nikov" [Types of school failure], *Psihologicheskie problemy neuspevaemosti shkol'nikov*, Pedagogika, Moscow, 272 p. (in Russian).
19. Vishnyakova, E. A. (eds.) (2021). *Tekhnologii soprovozhdeniya obuchayushchihsya s riskami shkol'noj neuspeshnosti: metodicheskie materialy* [Technologies for supporting students with risks of school failure: methodological materials], IRO, Lipeck, 64 p. (in Russian).
20. Ignatenko, M. V. (2019). "Profilaktika i korrektsiya trudnostej v obuchenii u mladshih shkol'nikov" [Prevention and correction of learning difficulties in primary school children], *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya*, № 63-2, pp. 199–202 (in Russian).
21. Novikova, A. A. (2023). "Issledovanie vliyaniya sovremennyh obrazovatel'nyh tekhnologij na formirovanie kognitivnoj kompetentnosti obuchayushchihsya" [The study of the influence of modern educational technologies on building up cognitive competence of students], *Science for Education Today*, № 2, pp. 57–75 (in Russian).
22. Ryabova, N. V., Kot'kina, E. A., & Terleckaya, O. V. (2022). "Formirovanie universal'nyh uchebnyh dejstvij mladshih shkol'nikov" [Development of universal learning actions of primary school students], *Gumanitarnye nauki i obrazovanie*, t. 13, № 4 (52), pp. 100–106 (in Russian).
23. Yashkova, A. N., Baranova, S. G., & Ovchinnikova, E. E. (2020). "Sluhovaya i zritel'naya pamyat' mladshih shkol'nikov pri raznoj akademicheskoy uspevaemosti" [Auditory and visual memory of primary school students with different academic performance], *Uchebnyj eksperiment v obrazovanii*, № 3, pp. 31–36 (in Russian).
24. Yashkova, A. N., & Koroleva, V. V. (2021). "Razvitie samoocenki i motivatsii dostizheniya v mladshem shkol'nom vozraste" [Development of self-esteem and achievement motivation in primary school age], *Uchebnyj eksperiment v obrazovanii*, № 4, pp. 8–14 (in Russian).
25. Luke, J. R., & Yup, J. J. (2022). "The identification of gifted underachievement: Validity evidence for the commonly used methods", *British Journal of Educational Psychology*, t. 92, ed. 3, pp. 1133–1159 (in English).
26. Niklova, M., Sevcik, J., & Simsikova, A. (2022). "Internet addiction among primary school pupils", *AD ALTA: Journal of interdisciplinary research*, vol. 12, is. 2, pp. 176–180 (in English).
27. Trubina, Z. I. (2021). "The System of Work with Underachievers in English Lessons at the Primary School Level", *Nizhnevartovsk Philological Bulletin*, vol. 2, pp. 105–126 (in English).
28. Suren, N., & Kandemir, M. A. (2020). "The effects of mathematics anxiety and motivation on students' mathematics achievement", *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, vol. 8 (3), pp. 190–218 (in English).
29. Denishcheva, L. O., Savinceva, N. V., Safuanov, I. S. et al. (2021). "Osobennosti formirovaniya i ocenki matematicheskoy gramotnosti shkol'nikov" [Specific aspects of the formation and assessment of mathematical literacy of schoolchildren], *Science for Education Today*, № 4, pp. 113–135 (in Russian).
30. Umbara, U., & Suryadi, D. (2019). "Re-Interpretation of Mathematical Literacy Based on the Teacher's Perspective", *International Journal of Instruction*, vol. 12(4), pp. 789–806 (in English).
31. Fomina, T. A. (2015). "O profilaktike neuspevaemosti obuchayushchihsya v obrazovatel'nom processe" [On the prevention of student failure in the educational process], *Pedagogika i sovremennost'*, № 2 (16), p. 74 (in Russian).

Вклад авторов

Н. В. Кузнецова – подготовка обзора отечественных и зарубежных источников и их оформление.
С. В. Маслова – обобщение результатов исследования, оформление итогового варианта статьи.
О. И. Чиранова – введение, аннотация.

Contribution of the authors

N.V. Kuznetsova – preparation of a review of domestic and foreign sources and their formatting.
S. V. Maslova – generalization of the research results, preparation of the final version of the article.
O. I. Chiranova – introduction, abstract.