

УДК 373.31

Яна Константиновна Постникова
Камиля Гапбасовна Габдулинова
г. Киров

Развитие у четвероклассников умения устанавливать причинно-следственные связи в проектной деятельности

В настоящей статье авторами изложены результаты как теоретического исследования по выявлению педагогических условий развития у четвероклассников умения устанавливать причинно-следственные связи в процессе проектной деятельности, так и данные об их практическом применении в эмпирическом исследовании. Во вступительной части статьи указывается на сложившееся в настоящее время противоречие между необходимостью развития у четвероклассников умения устанавливать причинно-следственные связи и недостаточным использованием потенциала проектной деятельности для решения этой задачи. Далее речь идет о педагогических условиях развития у четвероклассников устанавливать причинно-следственные связи в проектной деятельности: применении цифрового микроскопа для обнаружения свойств текстильных материалов, скрытых от невооруженного глаза; разработке и включении в деятельность обучающихся рабочей тетради с проблемными ситуациями и исследовательскими заданиями; создании обучающимися в качестве продукта проектной деятельности энциклопедии «Мир текстиля под микроскопом». В заключительной части приводятся примеры из рабочей тетради и энциклопедии «Мир текстиля под микроскопом» с пояснениями по структуре и содержанию в связи с задачами развития у четвероклассников умения устанавливать причинно-следственные связи.

Ключевые слова: причинно-следственные связи, проектная деятельность, цифровой микроскоп, четвероклассники.

Yana Konstantinovna Postnikova
Kamilya Gapbasovna Gabdulina
Kirov

Developing the ability of fourth graders to establish causal relationships in project activities

The authors present the results of both a theoretical study to identify the pedagogical conditions for the development of fourth-graders' ability to establish cause-and-effect relationships in the process of project activity, and data on their practical application in empirical research. The introductory part of the article points out the current contradiction between the need for fourth graders to develop the ability to establish cause-and-effect relationships and the insufficient use of the potential of project activities to solve this problem. The authors pay attention to the pedagogical conditions for the development of fourth-graders to establish cause-and-effect relationships in project activities: the use of a digital microscope to detect the properties of textile materials hidden from the naked eye; the development and inclusion of a workbook with problematic situations and research tasks in the activities of students; the creation by students as a product of project activities of the encyclopedia "The World of textiles under the microscope". The final part provides examples from the workbook and encyclopedia "The World of Textiles under the microscope" with explanations on structure and content in connection with the tasks of developing the ability of fourth graders to establish causal relationships.

Keywords: causal relationships, project activity, digital microscope, fourth graders.

Введение. Формирование метапредметных результатов обучения является одной из ключевых задач современного начального образования. Согласно Федеральному

государственному образовательному стандарту начального общего образования (ФГОС НОО), особое место в структуре универсальных познавательных учебных действий занимают базовые логические действия, в том числе умение «устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы» (п. 42.1) [17]. Данное требование в Федеральной образовательной программе начального общего образования (ФОП НОО) конкретизировано по каждому учебному предмету начальной школы, утверждено как подлежащее оценке и мониторингу (п. 19.30) [16]. Таким образом, положения действующих нормативных документов обуславливают необходимость поиска эффективных педагогических инструментов, обеспечивающих развитие у младших школьников умения устанавливать причинно-следственные связи.

Одним из перспективных инструментов формирования и развития у младших школьников умения выявлять причинно-следственные связи выступает проектная деятельность. В силу своей проблемно-поисковой и практико-ориентированной природы, она создает естественную среду для постановки вопросов, выдвижения гипотез и их проверки, что напрямую коррелирует с логикой причинно-следственного анализа.

В научной и методической литературе широко представлены исследования общих достоинств проектного метода, однако недостаточно изученными остаются конкретные педагогические условия, при которых проектная деятельность становится инструментом развития строго определенного логического действия – установления причинно-следственных связей. Следовательно, возникает противоречие между необходимостью гарантированного достижения младшими школьниками данного метапредметного результата, закрепленного в образовательных стандартах, и недостаточной разработанностью методического обеспечения проектной деятельности, направленной на его формирование.

Цель исследования – выявить и экспериментально проверить педагогические условия развития у четвероклассников умения устанавливать причинно-следственные связи в проектной деятельности.

В соответствии с целью и гипотезой были поставлены следующие задачи исследования: 1) охарактеризовать понятие «причинно-следственные связи» и педагогические подходы к развитию данного умения у младших школьников; 2) раскрыть потенциал проектной деятельности как средства развития у младших школьников умения устанавливать причинно-следственные связи; 3) разработать и апробировать проект «Мир текстиля под микроскопом», направленный на развитие у четвероклассников умения устанавливать причинно-следственные связи.

Методы исследования: анализ психолого-педагогической литературы по теме исследования, педагогический эксперимент (констатирующий, формирующий и контрольный этапы), тестирование, наблюдение, беседа, качественный и количественный анализ эмпирических данных.

Теоретическое исследование позволило выполнить первые две задачи.

В Большом психологическом словаре под редакцией Б.Г. Мещерякова и В.П. Зинченко причинно-следственная связь рассматривается как отражение в сознании человека объективно существующей связи между явлениями, при которой изменение одного явления (причины) влечет за собой изменение другого явления (следствия) [14]. В педагогическом словаре Г. М. Коджаспировой и Ю. А. Коджаспирова данное умение трактуется как способность обучающегося выявлять зависимость между фактами, явлениями и процессами, определять источник их возникновения и прогнозировать результат [11].

Проблема развития у младших школьников умения устанавливать причинно-следственные связи в современной педагогике рассматривается через призму нескольких взаимодополняющих подходов, базирующихся на фундаментальных психолого-педагогических теориях.

Системно-деятельностный подход как методологическая основа ФГОС НОО определяет общую стратегию формирования познавательных универсальных учебных действий. В его рамках умение устанавливать причинно-следственные связи трактуется не как изолированный навык, а как компонент целостной системы учебной деятельности. Фундаментальные основы системного подхода, заложенные в трудах И. В. Блауберга, Э. Г. Юдина [6] и А. Н. Аверьянова [1], позволяют рассматривать данное умение в единстве его структурных компонентов и функциональных связей с другими познавательными действиями.

Теория учебной деятельности Д. Б. Эльконина конкретизирует механизмы формирования логических операций в младшем школьном возрасте. Поскольку учебная деятельность является ведущей в этот период, ее специфика заключается не просто в усвоении знаний, а в усвоении способов умственных действий [20]. В процессе решения учебных задач, построенных по определенным принципам, у школьников формируются базовые компоненты теоретического мышления: анализ, планирование и рефлексия, необходимые для установления причинно-следственных связей.

Концепция зоны ближайшего развития Л. С. Выготского [7] выступает ключевой для понимания педагогической стратегии формирования исследуемого умения. Как отмечают Е. А. Гаврисенко и Н. В. Фролова [8], развитие умения устанавливать причинно-следственные связи требует от педагога создания ситуаций, в которых установление сложных логических связей изначально осуществляется при направляющей помощи взрослого, которая затем постепенно сворачивается по мере формирования у ребенка собственного интеллектуального инструментария.

Поэтапный подход к формированию умения представлен в работах Л. В. Ижойкиной [10], предлагающей модель перехода от выявления парных связей между объектами к построению развернутых причинно-следственных цепочек и схем, что подчеркивает важность движения от эмпирических наблюдений к осознанным логическим отношениям.

Алгоритмический подход Ю. В. Агапова ориентирован на преодоление разрыва между теоретическими представлениями и практическими методиками. Предлагаемый автором алгоритм установления причинно-следственных связей на основе анализа временных, пространственных и условных параметров создает инструментальную основу для структурированной работы педагога [2].

В связи с требованиями ФГОС НОО для достижения планируемых результатов учеными были проведены теоретико-эмпирические исследования по выявлению педагогических условий формирования у младших школьников познавательных универсальных учебных действий. Так, в исследовании И. В. Петровой в процессе формирования познавательных универсальных учебных действий применялись активные формы и методы обучения, основанные на системно-деятельностном подходе, для реализации которого создавались проблемные ситуации, использовался исследовательский метод, активные формы работы (работа в парах, группах), применение упражнений-тренажеров, реализация проектов [15]. В работе Н. М. Ариповой в комплекс методов формирования познавательных универсальных учебных действий младших школьников в условиях начальной малокомплектной школы были включены проблемные учебные ситуации, дидактические и развивающие игры, проектная деятельность детей [4].

В настоящее время имеются эмпирические исследования по изучению применения цифрового микроскопа в обучении младших школьников. Так, в исследовании Ф. Ф. Сагадуллиной и К. Г. Габдулиновой применение цифрового микроскопа в процессе решения логических задач (проблемных ситуаций и проблемных вопросов) оказало положительное влияние на развитие у младших школьников естественно-научных представлений. Как отмечают авторы, большинство предложенных логических задач дети смогли решить только тогда, когда у них появлялась возможность наблюдать природный объект с помощью микроскопа и, что важно, если педагог руководил их мыслительной деятельностью [18]. В публикации А. А. Горбушиной и К. Г. Габдулиновой также делается

вывод об эффективности использования проблемных ситуаций и цифрового микроскопа в развитии у третьеклассников представлений о размножении и развитии растений [9].

Решая вторую задачу исследования, мы выявили, что в научной литературе сведения о проектной деятельности как средстве развития у младших школьников умения устанавливать причинно-следственные связи весьма немногочисленны. Так, в работе Н. В. Шигаповой, посвященной изучению проектной технологии формирования познавательных универсальных учебных действий (ПУУД) младших школьников в процессе изучения курса «Окружающий мир», при конструировании содержательной части проектов использовались проблемные ситуации, в том числе предложенные самими учащимися. Внедрение проектной технологии формирования ПУУД учащихся осуществлялось как на уроках окружающего мира, так и во внеурочное время в процессе сбора, анализа, структурирования и обобщения найденного естественно-научного материала, а также в процессе оформления и защиты проектов. Данные, представленные в публикации, свидетельствуют о результативности проведенной работы по формированию у обучающихся познавательных универсальных учебных действий. Однако обобщенный характер этих данных не позволяет проследить влияние педагогического воздействия на умение выявлять причинно-следственные связи [19].

С целью определения потенциала проектной деятельности как средства развития у младших школьников умения устанавливать причинно-следственные связи мы обратились к программному содержанию учебного предмета Технология. Согласно ФОП НОО, в процессе освоения программы по технологии обучающиеся овладевают основами проектной деятельности (п. 167.5.5). Учебное содержание в 4 классе включает обобщенные представления о видах тканей (натуральные, искусственные, синтетические), их свойствах и областях использования, подбор текстильных материалов в соответствии с замыслом (п. 167.9.2.5). У обучающихся будут сформированы следующие базовые логические и исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий: находить необходимую для выполнения работы информацию, пользуясь различными источниками, анализировать и отбирать в соответствии с решаемой задачей; на основе анализа информации производить выбор наиболее эффективных способов работы (п. 167.9.5.1) [16]. Следовательно, положения ФОП НОО о базовых логических и исследовательских действиях направлены на реализацию требований ФГОС НОО по формированию у четвероклассников умения выявлять причинно-следственные связи средствами учебного предмета Технология.

На основе анализа психолого-педагогической литературы по теме исследования мы определили педагогические условия развития у четвероклассников умения устанавливать причинно-следственные связи в проектной деятельности:

1. для обнаружения свойств текстильных материалов, скрытых от невооруженного глаза, будет применяться цифровой микроскоп;
2. будет разработана и включена в деятельность обучающихся рабочая тетрадь с проблемными ситуациями и исследовательскими заданиями;
3. в качестве продукта проектной деятельности обучающиеся создадут энциклопедию «Мир текстиля под микроскопом».

Третья задача исследования решалась в ходе опытно-экспериментальной работы в 2025-2026 учебном году на базе МОУ СОШ с. Пыщуг и Кировского областного государственного общеобразовательного бюджетного учреждения «Средняя школа пгт Арбаж». В опытно-экспериментальной работе приняли участие 61 обучающийся четвертых классов; из них экспериментальную группу составили 32 человека, контрольную группу - 29 человек.

На начальном этапе опытно-экспериментальной работы были определены критерии и уровни развития у четвероклассников умения устанавливать причинно-следственные связи, проведена диагностика указанного умения с применением методики: «Исключение лишнего» (на основе теста структуры интеллекта Р. Амтхауэра) [3], «Последовательность событий»

А. Н. Бернштейна (серия сюжетных картинок) [5], тест «Закончи предложение» (на основе подходов Сакс - Леви) [21].

На начало опытно-экспериментальной работы у большинства четвероклассников уровень развития умения выявлять причинно-следственные связи был низким и ниже среднего. В экспериментальной группе низкий уровень составил 37%, ниже среднего – 41%; в контрольной группе соответственно – 24% и 47%. Высокий уровень не был выявлен.

Полученные результаты диагностики соотносятся с данными других исследователей. Так, И. В. Петровой было выявлено, что у учащихся 3-х и 4-х классов сформированность познавательных универсальных учебных действий примерно на одном и низком уровне (38,8% – 39,6% учащихся 3-х классов; 38,7% – 39,1% у учащихся 4-х классов) [15]. В работе Н. М. Ариповой на начало эмпирического исследования средний уровень сформированности универсальных логических действий выявлен у 29% учащихся; у остальных – низкий уровень [4]. Вышесказанное позволяет говорить о том, что познавательные учебные действия, в том числе умение выявлять причинно-следственные связи, сформированы у младших школьников зачастую в недостаточной степени.

Формирующий этап педагогического эксперимента включал реализацию проекта «Мир текстиля под микроскопом», направленного на развитие у четвероклассников умения устанавливать причинно-следственные связи. Проектная деятельность осуществлялась по этапам, предложенных Н. В. Матяш [13].

Для реализации проекта было подготовлено следующее оборудование и материалы: цифровой микроскоп; ноутбук; коллекция образцов тканей (бязь, ситец, лен, джинса, сатин, фланель, сукно, атлас); образцы ниток (швейные, мулине, пряжа, шелковые нити); образцы нетканых материалов (синтепон, флизелин, ватные диски); рабочие тетради с проблемными ситуациями (на каждую группу). Материалы для создания энциклопедии: листы формата А4; ножницы; фотографии образцов ткани и нетканых материалов, выполненные обучающимися с помощью цифрового микроскопа.

В ходе реализации проекта «Мир текстиля под микроскопом» была использована групповая форма организации деятельности обучающихся.

Основное содержание подготовительного этапа: постановка проблемы, определение цели и задач проекта, планирование работы; ознакомление обучающихся с правилами работы с цифровым микроскопом.

На технологическом этапе решалась задача непосредственного вовлечения учащихся в исследовательскую деятельность: осуществлялись сбор и анализ данных, изучение образцов материалов (ниток, ткани, нетканых материалов), в том числе с помощью цифрового микроскопа, осуществлялась подготовка к созданию продукта проектной деятельности «Мир текстиля под микроскопом».

Заключительный этап был направлен на презентацию продукта проектной деятельности, коллективное обсуждение достигнутых результатов, проведение рефлексии и оценки проделанной работы.

Для реализации первого условия гипотезы в ходе проектной деятельности четвероклассников был использован микроскоп Levenhuk-L50 с цифровой камерой «Levenhuk M300 BASE». Данная модель микроскопа предназначена для учебных целей в работе с детьми от пяти лет и, что важно, помимо нижней подсветки, имеет также верхнюю подсветку, позволяющую наблюдать непрозрачные объекты, в том числе волокна, нити, ткани.

Для реализации второго условия гипотезы в проектную деятельность была включена рабочая тетрадь с несколькими разделами. Виды плетения нитей в ткани. Нитки. Ткани растительного происхождения: джинса, бязь, сатин, ситец, фланель, лен. Ткани животного происхождения: атлас, сукно. Нетканые материалы: флизелин, ватный диск, синтепон. Цифровой микроскоп и правила работы с ним.

Для рабочей тетради автором были разработаны проблемные ситуации и исследовательские задания по изучению тканей и нетканых материалов с применением

цифрового микроскопа. В ходе выполнения исследовательских заданий обучающиеся последовательно сравнивали свойства материалов с учетом логических цепочек рассуждения: «происхождение – структура – свойство – применение» и модели рассуждения «причина – следствие».

На рис.1 приведен пример проблемной ситуации и исследовательских заданий с применением цифрового микроскопа по выявлению причинно-следственных связей между видами ткани (бязь и сатин) и изделиями из них.

Для реализации третьего условия гипотезы в качестве продукта проектной деятельности четвероклассниками экспериментальной группы была создана энциклопедия «Мир текстиля под микроскопом». В энциклопедию обучающиеся включили информацию о видах плетения нитей в ткани (полотняное, саржевое, атласное, сатиновое); нитках (швейных, шелковых, пряже, мулине); тканях растительного происхождения (джинса, бязь, сатин, ситец, фланель, лен); тканях животного происхождения (атлас, сукно); нетканых материалах (флизелин, ватный диск, синтепон).

Информация по каждому объекту текстиля представлена детьми в структурированном виде: название; образцы нитей, кусочки ткани в натуральном виде зафиксированы на листе; фото, выполненное обучающимися с помощью цифрового микроскопа; описание свойств и применения по плану: происхождение волокна; выявленные с помощью микроскопа свойства нити или ткани и соответствующие виды изделий из них и применение.

В процессе наблюдения за четвероклассниками мы обратили внимание, что исследование тканей под микроскопом вызывает у детей высокий интерес к такому виду учебной деятельности. Они ярко реагировали на увиденное под микроскопом, проявляя удивление, демонстрировали высокую заинтересованность в выполнении заданий, активно включались в процесс обсуждения результатов.

Пример страницы энциклопедии с информацией о бязи представлен на рис. 2.

Проблемная ситуация «Путаница в лавке старого мастера»

Внимательно прочитайте текст.

В лавке старого мастера Луки хранились рулоны с тканями. Однажды мастер попросил внучку Лизу разобрать ткани для двух заказов: для театра – нужно сшить шторы, которые будут красиво ниспадать мягкими складками и переливаться под софитами. Для библиотеки нужны чехлы для ценных книг, которые должны хорошо держать форму и защищать от пыли. Но Лиза перепутала ткани. Сшитые театральные шторы из бязи вышли с угловатыми складками и не блестели. А книжные чехлы из сатина мялись и не держали форму. Почему выбранные Лизой ткани не подошли для нужных изделий?

Выполните в малых группах (или парах) следующие задания.

Задание 1. Укажите происхождение волокон для тканей из сатина и бязи _____

Задание 2. Изучите с помощью цифрового микроскопа особенности плетения нитей в ткани из бязи и сатина. Следуйте инструкции по изучению ткани под микроскопом

Инструкция по изучению ткани под микроскопом

1. Отрежьте небольшой кусочек ткани.
2. Положите кусочек ткани на непрозрачную подложку, поставьте ее на предметный столик микроскопа.
3. Включите верхнюю подсветку микроскопа.
4. Поставьте в рабочее положение объектив с малым увеличением (x4). Он даст общее увеличение примерно x40 крат.
5. Изучите образец ткани под микроскопом. Обратите внимание на особенности нитей (толстые или тонкие, гладкие, блестящие или нет), характер плетения нитей в ткани (плотное или рыхлое, большие или маленькие просветы между волокнами). Результаты наблюдений запишите ниже

Ткань из бязи _____

Ткань из сатина _____

6. Сделайте вывод о том, почему выбранные Лизой ткани не подошли для нужных изделий? _____

Задание 3. Выполните фото с помощью микроскопа и сохраните его на рабочем столе компьютера. Подпишите фото. Например, «Ткань из бязи при увеличении x40 крат», «Ткань из сатина при увеличении x40 крат».

Задание 4. Обсудите результаты наблюдений ткани из бязи и сатина под микроскопом. Исправьте ошибки Лизы.

✓ Театральные шторы: нужны мягкие складки, блеск.

Правильный выбор ткани _____

Причина выбора: мягкость ткани достигается благодаря _____

(учитывайте особенности волокон и характер плетения нитей в ткани)

Следствие: образует красивые ниспадающие складки, блеск под светом софитов.

✓ Книжные чехлы: нужна жесткость и формоустойчивость.

Правильный выбор ткани: _____

Причина выбора: жесткость и плотность ткани достигаются благодаря _____

(учитывайте особенности ниток и характер плетения нитей в ткани)

Следствие: чехлы для книг держат форму и защищают от пыли

Рис. 1 Проблемная ситуация и исследовательские задания, направленные на развитие у четвероклассников умения выявлять причинно-следственные связи

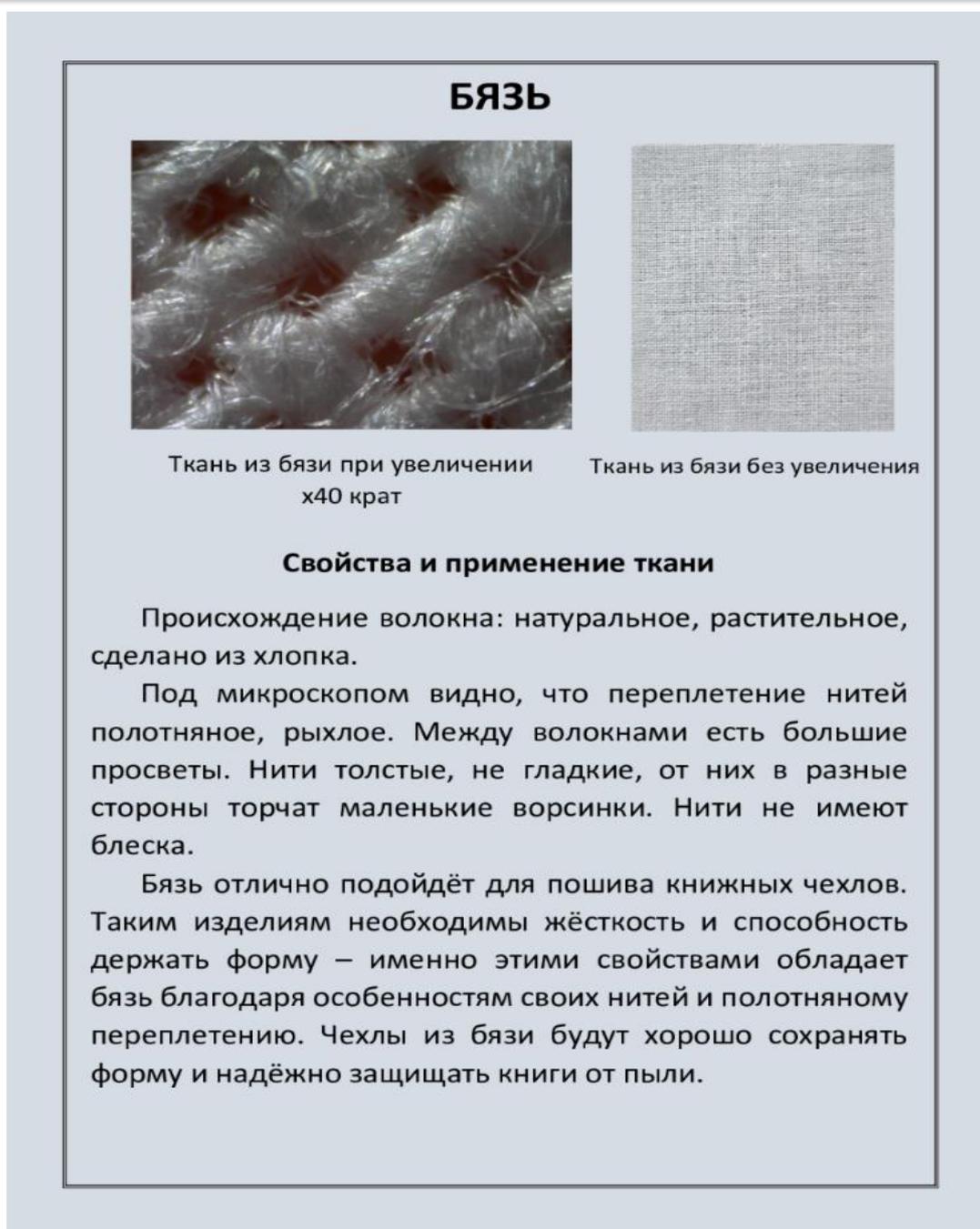


Рис. 2 Страница из энциклопедии «Мир текстиля под микроскопом»

На контрольном этапе опытно-экспериментальной работы повторная диагностика показала в экспериментальной группе положительную динамику развития у четвероклассников умения выявлять причинно-следственные связи. Количество обучающихся с высоким уровнем составило 22% от общего числа детей в группе, в то время как в контрольной группе детей с высоким уровнем выявлено не было. Обучающихся со средним уровнем развития умения выявлять причинно-следственные связи в экспериментальной группе больше, чем в контрольной в 1,4 раза (соответственно 56% и 32%). Детей с низким уровнем в экспериментальной группе выявлено не было, в то время как в контрольной группе такие дети остались и составили 18% (рис.3).

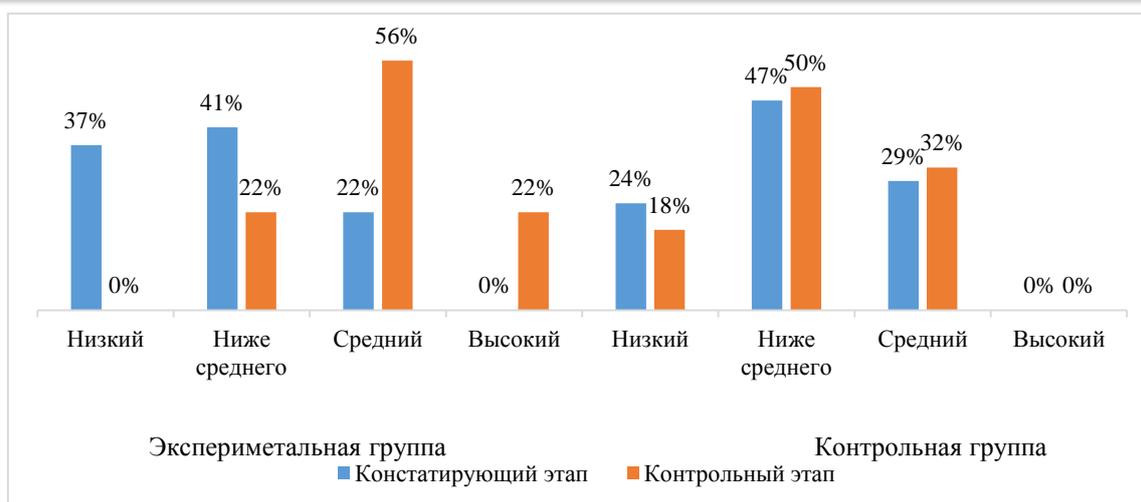


Рис. 3 Уровни развития у четвероклассников умения выявлять причинно-следственные связи на констатирующем и контрольном этапах опытно-экспериментальной работы

Заключение

1. Понятие «причинно-следственная связь» рассматривается как отражение в сознании человека объективно существующей связи между явлениями, при которой изменение одного явления (причины) влечет за собой изменение другого явления (следствия). В педагогике в настоящее время сложились следующие подходы к развитию у младших школьников умения выявлять причинно-следственные связи: активные формы и методы обучения, основанные на системно-деятельностном подходе, для реализации которого важным является создание проблемных ситуаций, использование исследовательского метода, активных форм работы (в парах, группах), реализация проектов.

2. Весьма значительным потенциалом в формировании и развитии у младших школьников умения устанавливать причинно-следственные связи обладает учебный предмет Технология. Согласно ФОП НОО, в процессе освоения программы по технологии обучающиеся овладевают основами проектной деятельности; в учебное содержание включен ряд тем, которые направлены на изучение свойств объектов и способны подвести обучающихся к обоснованию использования этих объектов (например, темы о тканях, их свойствах и областях использования).

3. Реализация проектной деятельности с учетом педагогических условий развития у четвероклассников умения выявлять причинно-следственные связи показала свою результативность. Данный вывод был сделан на основе проведенной опытно-экспериментальной работы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аверьянов, А. Н. Системное познание мира: методологические проблемы / А. Н. Аверьянов. – Москва : Политиздат, 1985. – 263 с. – Текст : непосредственный.
2. Агапов, Ю. В. Проблемы и пути формирования у учащихся умений устанавливать причинно-следственные связи между явлениями / Ю. В. Агапов. – Текст : непосредственный // Образовательные технологии. – 2023. – № 4. – С. 1–11.
3. Амтхауэр, Р. Тест структуры интеллекта / Р. Амтхауэр. – Обнинск : Принтер, 1993. – 150 с. – Текст : непосредственный.
4. Арипова, Н. М. Педагогические условия формирования познавательных универсальных учебных действий младших школьников в начальной малокомплектной школе : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н. М. Арипова. – Махачкала, 2019. – 21 с. – URL: <https://www.dissercat.com/content/pedagogicheskie-usloviya-formirovaniya-poznavatelnykh-universalnykh-uchebnykh-deistvii-mlads> (дата обращения: 09.03.2026).

5. Бернштейн, А. Н. Методика последовательности событий в психодиагностике / А. Н. Бернштейн. – Текст : непосредственный // Вопросы психологии. – 2008. – № 5. – С. 112–120.
6. Блауберг, И. В. Становление и сущность системного подхода / И. В. Блауберг, Э. Г. Юдин. – Москва : Наука, 1973. – 270 с. – Текст : непосредственный.
7. Выготский, Л. С. Мышление и речь / Л. С. Выготский. – Москва : Национальное образование, 2018. – 368 с. – Текст : непосредственный.
8. Гаврисенко, Е. А. Формирование базового логического действия «выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов» у школьников / Е. А. Гаврисенко, Н. В. Фролова. – Текст : непосредственный // Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2024. – Т. 9, № 4. – С. 330–339.
9. Горбушина, А. А. Проблемные ситуации как средство развития у третьеклассников представлений о размножении растений / А. А. Горбушина, К. Г. Габдулинова. – Текст : электронный // Философские, социологические и психолого-педагогические проблемы современного образования. – 2025. – № 7. – С. 469–476. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_83183337_21972024.pdf (дата обращения: 09.03.2026). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
10. Ижойкина, Л. В. Формирование у младших школьников умения устанавливать причинно-следственные связи при изучении окружающего мира / Л. В. Ижойкина. – Текст : непосредственный // Актуальные проблемы естественно-научного образования: сб. науч. ст. – Омск, 2025. – С. 1–3.
11. Коджаспирова, Г. М. Педагогический словарь / Г. М. Коджаспирова, А. Ю. Коджаспиров. – 2-е изд. – Москва : Академия, 2005. – 176 с. – Текст : непосредственный.
12. Матюшкин, А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении / А. М. Матюшкин. – Москва : Педагогика, 1972. – 206 с. – Текст : непосредственный.
13. Матяш, Н. В. Инновационные педагогические технологии. Проектное обучение : учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования / Н. В. Матяш. – Москва : Академия, 2017. – 160 с. – Текст : непосредственный.
14. Мещеряков, Б. Г. Большой психологический словарь / Б. Г. Мещеряков, В. П. Зинченко. – Москва : АСТ, 2009. – 811 с. – Текст : непосредственный.
15. Петрова, И. В. Формирование познавательных универсальных учебных действий в образовательном пространстве начальной школы : автореф. дис. ... канд. пед. наук / И. В. Петрова. – Казань, 2017. – 22 с. – URL: <https://www.dissercat.com/content/formirovanie-roznavatelnykh-universalnykh-uchebnykh-deistvii-obuchayushchikhsya-v-obrazovate> (дата обращения: 09.03.2026).
16. Российская Федерация. Министерство просвещения. Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования : приказ № 372 от 18 мая 2023 г. – URL: https://static.edsoo.ru/projects/upload/FOP_NOO.pdf (дата обращения: 09.03.2026). – Текст : электронный.
17. Российская Федерация. Министерство просвещения. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, с изменениями и дополнениями от 18 июля, 8 ноября 2022 г., 22 января 2024 г., 18 июня 2025 г. : приказ № 286 от 31 мая 2021 г. – Текст : электронный // Гарант.ру : информ.-правовой портал. – URL: <https://base.garant.ru/400907193/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/?ysclid=lvus7l6jdw974259947> (дата обращения: 06.03.2026).
18. Сагадуллина, Ф. Ф. Развитие у третьеклассников естественнонаучных представлений в процессе решения логических задач на уроках окружающего мира / Ф. Ф. Сагадуллина, К. Г. Габдулинова. – Текст : электронный // Учёные записки Шадринского государственного педагогического университета : сетевой науч. журн. – 2023. – № 2 (2). – URL: <https://uzshspu.ru/journal/article/view/119> (дата обращения: 09.03.2026).
19. Шигапова, Н. В. Проектная технология формирования познавательных универсальных учебных действий младших школьников в процессе изучения курсу «Окружающий мир» :

автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н. В. Шигапова. – Екатеринбург, 2015. – 24 с. – URL: <https://www.dissercat.com/content/proektnaya-tekhnologiya-formirovaniya-poznavatelnykh-universalnykh-uchebnykh-deistvii-mladsh> (дата обращения: 09.03.2026). – Текст : непосредственный.

20. Эльконин, Д. Б. Избранные психологические труды / Д. Б. Эльконин. – Москва : Юрайт, 2020. – 443 с. – Текст : непосредственный.

21. Sacks, J. M. The Sentence Completion Test / J. M. Sacks, S. Levy. – Text : direct // Projective psychology / eds. L. E. Abt, L. Bellak. – New York : Knopf, 1950. – pp. 357–402.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Я. К. Постникова, студент факультета педагогики и психологии, ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», г. Киров, Россия, e-mail: yana_smirnovaaa@mail.ru.

К. Г. Габдулинова, кандидат биологических наук, доцент кафедры дошкольного, начального и дефектологического образования, ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», г. Киров, Россия, e-mail: usr11786@vyatsu.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Ya. K. Postnikova, Student, Faculty of Pedagogy and Psychology, Vyatka State University, Kirov, Russia, e-mail: yana_smirnovaaa@mail.ru.

K. G. Gabdulina, Ph.D. in Biological Sciences, Associate Professor, Department of Preschool, Primary, and Defectology Education, Vyatka State University, Kirov, Russia, e-mail: usr11786@vyatsu.ru.