

УДК 373.3.016

Олеся Андреевна Кытманова
Камиля Гапбасовна Габдулинова
г. Киров

Развитие у третьеклассников представлений о природе в процессе комплексных внеурочных занятий по литературному чтению и окружающему миру

В настоящей статье авторами изложены результаты как теоретического исследования по выявлению педагогических условий развития у младших школьников представлений о природе в процессе комплексных внеурочных занятий по литературному чтению и окружающему миру, так и их практическому применению в эмпирическом исследовании. Во вступительной части статьи указывается на сложившееся в настоящее время противоречие между необходимостью развития у младших школьников представлений о природе и недостаточным использованием такой возможности в рамках комплексных занятий во внеурочной деятельности. Далее речь идет о педагогических условиях развития у младших школьников представлений о природе в процессе комплексных внеурочных занятий по литературному чтению и окружающему миру: определении критериев отбора произведений и природных объектов для изучения, применении цифрового микроскопа, соблюдении методики обучения литературному чтению и методики формирования представлений о природе. В заключительной части приводится пример развития у третьеклассников представлений о природе в процессе комплексного внеурочного занятия по литературному чтению и окружающему миру.

Ключевые слова: представления о природе, комплексные внеурочные занятия, цифровой микроскоп, младшие школьники.

Olesya Andreevna Kytmanova
Kamilya Gapbasovna Gabdulinova
Kirov

Developing third-graders' understanding of nature through integrated extracurricular activities on literary reading and the world around us

The authors present the results of both theoretical research on the identification of pedagogical conditions for the development of junior schoolchildren's perceptions of nature in the process of integrated extracurricular activities in literary reading and the world around them and their practical application in an empirical study. The introductory part of the article points out the current contradiction between the need to develop junior schoolchildren's perceptions of nature and the insufficient use of such an opportunity in the framework of integrated extracurricular activities. Further, the article deals with the pedagogical conditions for the development of junior schoolchildren's perceptions of nature in the process of integrated extracurricular activities in literary reading and the world around the world: the definition of criteria for selecting works and natural objects for study, the use of a digital microscope, compliance with the methodology of teaching literary reading and the methodology of forming perceptions of nature. The final part presents an example of the development of third-graders' perceptions of nature in the process of a comprehensive extracurricular activity on literary reading and the world around them.

Keywords: ideas about nature, complex extracurricular activities, digital microscope, junior schoolchildren.

Введение. Развитие представлений о природе является одним из предметных результатов учебного предмета «Окружающий мир». В федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования (ФГОС НОО) в пункте 43.5.

отражено, что при изучении данного предмета у детей младшего школьного возраста должны формироваться первоначальные представления о природных явлениях и объектах, их многообразии, связи мира живой и неживой природы и др.[1]. В федеральной образовательной программе начального общего образования (ФОП НОО) для каждого класса определен перечень представлений о природе и их содержание [2]. Предмет «Литературное чтение» отчасти также выполняет данную задачу: через знакомство с произведениями на темы о природе. В федеральной рабочей программе начального общего образования (ФРП НОО) по учебному предмету «Литературное чтение» в содержании обучения практически в каждом классе выделены такие блоки, как «Произведения о родной природе», «Произведения о взаимоотношениях человека и животных» и т. д. [3, с. 6-17]. Однако, важно учитывать, что художественные произведения не обязаны давать детям (и зачастую не дают) строго научные представления о природе.

Для достижения планируемых результатов освоения начального общего образования ФГОС НОО возлагает (помимо уроков) на внеурочную деятельность, при этом участники образовательных отношений самостоятельно выбирают интересующие их учебные курсы, предложенные Организацией (п. 24)[1]. С учетом данного положения можно сделать вывод, что внеурочная деятельность дает возможность организации комплексных внеурочных занятий по литературному чтению и окружающему миру в целях развития у детей представлений о природе. Вместе с тем, в научной литературе исследований по этому вопросу мы не нашли.

Таким образом, в настоящее время сложилось противоречие между необходимостью развития у младших школьников представлений о природе и недостаточным использованием для этих целей комплексных внеурочных занятий по литературному чтению и окружающему миру.

Цель исследования – теоретически обосновать и эмпирически проверить педагогические условия развития у третьеклассников представлений о природе в процессе комплексных внеурочных занятий по литературному чтению и окружающему миру.

Для достижения цели были поставлены три задачи: 1) дать определение понятия «представления о природе», определить условия развития представлений о природе у младших школьников; 2) охарактеризовать комплексные внеурочные занятия по литературному чтению и окружающему миру как форму обучения младших школьников; 3) провести опытно-экспериментальное исследование по развитию у третьеклассников представлений о природе в процессе комплексных внеурочных занятий по литературному чтению и окружающему миру.

Методы исследования: анализ психолого-педагогической, методической литературы по теме исследования, тестирование, педагогический эксперимент, методы математической обработки полученных данных.

Теоретическое исследование позволило выполнить первые две задачи.

В Советском энциклопедическом словаре «представление – образ ранее воспринятого предмета или явления (представление памяти, воспоминание), а также образ, созданный продуктивным воображением; высшая форма чувственного отражения в виде наглядно-образного знания» [9, с. 1050]; «природа – объект естествознания» [там же, с.1057]. По нашему мнению, с учетом вышеуказанных определений понятие «представление о природе» может быть сформулировано следующим образом. «Представление о природе – образ ранее воспринятого объекта естествознания (представление памяти, воспоминание), а также образ, созданный продуктивным воображением; высшая форма чувственного отражения в виде наглядно-образного знания».

Методика формирования представлений о природе у детей младшего школьного возраста освещена в работах педагогов и методистов Г. Н. Аквилевой, З. А. Клепининой, В. М. Пакуловой, М. Н. Скаткина, А. В. Усовой, К. Д. Ушинского, К. П. Ягодовского и др. Чтобы формировать у детей представление об определённом природном объекте (или явлении) педагогу необходимо создать условия: 1) организовать целенаправленное

восприятие детьми объекта природы, используя как можно больше органов чувств; 2) направлять процесс наблюдения, организовать его в определенной последовательности, уточнять, конкретизировать признаки наблюдаемого объекта; 3) закрепить в сознании полученные об объекте сведения, используя для этого такие приёмы, как: зарисовка объекта, заполнение схем, таблиц и т.д. (по памяти) [5].

В целях выявления представлений о природе и их программного содержания был проведен анализ ФОП НОО, рабочих программ по окружающему миру (УМК «Школа России», «Начальная школа 21 века», Школа 2100»), показавший следующее. В 3 классе в программы включены представления: о группах растений (водорослей, мхов, хвойных, цветковых и общих существенных признаков растений каждой группы; примеры растений каждой группы; умение отличать группы растений по их признакам); о дыхании и питании растений, веществах, участвующих в этих процессах; о роли листьев в дыхании и питании растений; умение определять органы, участвующие в питании растений и характеризовать роль света в этом процессе; о пыльце и опылении растений с помощью насекомых; способах распространения плодов; стадиях развития растений; умение определять приспособления плодов к распространению ветром и животными, определять роль цветков в образовании плодов; о группах животных: моллюсках, ракообразных, насекомых, рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и зверях и общих существенных признаках животных каждой группы; примеры животных каждой группы; умение относить виды животных к соответствующим группам животных; знание начального и последующих этапов в развитии животных каждой группы; умение определять некоторые особенности животных на разных этапах развития; знание частей гриба (на примере шляпочных грибов), разнообразие грибов, их роль в природе; умение различать съедобные и ядовитые грибы, определять роль грибов в природе; представления о полезных ископаемых: минералах и горных породах. Данное программное содержание представлений о природе учитывалось для целей настоящего исследования.

Внеурочным занятиям как форме организации учебной деятельности посвящены работы Т. С. Кузнецовой, И. В. Муштавинской, И. А. Орловой, М. В. Трубачевой и др. Так, согласно И. В. Муштавинской, Т. С. Кузнецовой подчёркивали, что внеурочные занятия – это образовательная активность, выходящая за рамки традиционного урока. Данные занятия могут проходить вне класса, но при этом они должны быть направлены на изучение материала, который входит в перечень основной образовательной программы. Целью организации внеурочных занятий является достижение планируемых результатов стандарта [6, с.7-8]. И. А. Орлова также подчеркивает важность этой цели, поскольку внеурочные занятия могут способствовать достижению тех результатов, которые не смогли в полной мере быть реализованы во время уроков. При этом внеурочные занятия имеют ряд преимуществ перед уроками. Например, выбор занятий по интересующим областям, разнообразие форм занятий, отсутствие домашних заданий, оценок и др. [7, с.8].

Вопросу о комплексных занятиях посвящены работы К. В. Борчанинова, Н. В. Гавриш, А. А. Митин, Т. Г. Харько, и др. Так, согласно Н. В. Гавриш, комплексное занятие представляет собой форму обучения, направленную на всестороннее раскрытие выбранной темы. В ходе таких занятий используются различные виды деятельности, которые последовательно сменяют друг друга. Это позволяет детям лучше понять и усвоить материал, а также способствует развитию их творческих и когнитивных способностей [4, с.34].

С учетом определений понятий «внеурочные занятия» (по И. В. Муштавинской, Т. С. Кузнецовой) и «комплексные занятия» (Н. В. Гавриш) понятие комплексные внеурочные занятия можно определить как «форму организации обучения в свободное от уроков время, которая проводится с целью достижения планируемых результатов образовательного стандарта и направленную на всестороннее изучение материала с использованием различных видов деятельности, последовательно сменяющих друг друга».

В целях развития у младших школьников представлений о природе в процессе комплексных внеурочных занятий по литературному чтению и окружающему миру было принято решение использовать цифровой микроскоп. Учитывали, что применение цифрового микроскопа в развитии естественнонаучных представлений у младших школьников показало свою результативность в работах Ф. Ф. Сагадуллиной, К.Г. Габдулиновой [8], K.G. Gabdulnova, M.A. Kovrova [10] и др.

На основе анализа психолого-педагогической литературы мы предположили, что развитие представлений у третьеклассников о природе в процессе комплексных внеурочных занятий по литературному чтению и окружающему миру будет результативным, если:

1. будут определены критерии отбора произведений и природных объектов для изучения в процессе комплексных внеурочных занятий, и отбор произведений и объектов будет осуществляться в соответствии с этими критериями;

2. для изучения мелких и микроскопических объектов природы будет применяться цифровой микроскоп.

Третья задача исследования решалась в ходе педагогического эксперимента, который был реализован в течение 2024-2025 учебного года на базе КОГБУ СШ с УИОП пгт Афанасьево. В исследовании приняли участие экспериментальный класс (3 «А») в составе 29 человек и контрольный класс (3 «Б») в количестве 26 человек. Педагогический эксперимент состоял из трёх этапов: констатирующий, формирующий и контрольный.

На констатирующем этапе была разработана на основе тестов по окружающему миру для 3 классов А. А. Плешакова и Е. М. Тихомировой диагностика «Развитие представлений о природе» и проведена с третьеклассниками экспериментального и контрольного классов. Результаты диагностики показали, что большинство обучающихся имеют низкий и средний уровни развития представлений природе: в экспериментальном классе соответственно 69% и 31%; в контрольном классе – 54% и 46%.

На формирующем этапе педагогического эксперимента в экспериментальном классе были проведены 12 комплексных внеурочных занятий по литературному чтению и окружающему миру.

С целью реализации первого условия гипотезы для отбора произведений были определены три критерия: во-первых, их авторами должны быть детские писатели-натуралисты; во-вторых, в произведениях должны присутствовать природные объекты, на которые следует обратить внимание детей для развития представлений о природе; в-третьих, необходимость учитывать программное содержание курса «Окружающий мир». Указанные критерии и послужили для отбора произведений и объектов природы.

Для реализации второго условия гипотезы мелкие и микроскопические объекты природы обучающиеся изучали с применением цифрового микроскопа.

Учитывали как обязательное условие, что на занятии будет соблюдаться методика обучения литературному чтению и методика формирования представлений о природе.

Представления о природе и используемые для их развития у обучающихся литературные произведения и объекты природы, изученные третьеклассниками в процессе комплексных внеурочных занятий по литературному чтению и окружающему миру, представлены в табл. 1.

Таблица 1

Представления о природе и используемые для их развития у третьеклассников литературные произведения и объекты природы в процессе комплексных внеурочных занятий по литературному чтению и окружающему миру

Тема занятия	Представления о природе	Произведение, автор	Объекты природы для изучения под микроскопом
--------------	-------------------------	---------------------	--

«В песках»	Песок как горная порода	«В песках», Н. И. Сладков	Песок
«Осень»	Дыхание растений	«Осень», К. Д. Ушинский	Кожица нижней стороны листа
«Пчёлки на разведках»	Пыльца растений	«Пчёлки на разведках», К. Д. Ушинский	Тычинка цветка с пылью
«Репейница»	Приспособления плодов растений для распространения животными	«Репейница», И. И. Акимов	Крючки соплодия репейника
«Этажи леса»	Приспособления плодов растений для распространения ветром	«Этажи леса», М. М. Пришвин	Крылатка берёзы
«Сосна»	Приспособления семян для распространения ветром	«Сосна», И. С. Соколов-Микитов	Семя сосны
«Приключения муравьишки»	Насекомые	«Приключения муравьишки», В. В. Бианки	Коготки, глаза муравья
«Росянка»	Насекомоядные растения. Насекомые	«Росянка – Комариная смерть», В. В. Бианки	Ротовой аппарат комара
«У кого дом из воздуха»	Пауки	«У кого дом из воздуха», И. И. Акимов	Паутина
«Кот и рыбки»	Рыбы	«Кот и рыбки», Е. И. Чарушин	Чешуя рыбы
«Чужое яичко»	Птицы	«Чужое яичко», К. Д. Ушинский	Яичная скорлупа
«Грибы»	Грибы	«Грибы», А. Н. Толстой	Дрожжи

Далее приведен пример развития представлений у третьеклассников о природе в процессе комплексного внеурочного занятия по литературному чтению и окружающему миру.

Тема занятия: «Пчёлки на разведках»

Цель занятия: развитие у обучающихся представлений о пыльце растений.

Средства обучения: натуральные (цветок фиалки), технические (ноутбук, проектор, экран), вспомогательное лабораторное оборудование (микроскоп «Levenhuk-50» с цифровой камерой, непрозрачная подложка, пинцет), рассказ К. Д. Ушинского «Пчёлки на разведках».

В начале занятия были осуществлены этапы: организационно-мотивационный, актуализации знаний, формулирование темы и цели занятия. Учащиеся самостоятельно определили тему занятия с помощью ребуса (Пчёлки на разведках), его цель с помощью опорной записи (познакомиться с произведением К. Д. Ушинского «Пчёлки на разведках» и проанализировать его; научиться определять с помощью микроскопа, в какой части цветка образуется пыльца).

Первая часть комплексного внеурочного занятия была посвящена изучению произведения писателя-натуралиста. После формулирования темы и цели урока шёл этап подготовительной работы, который заключался в подготовке детей к восприятию произведения. На данном занятии мы поговорили с детьми об авторе, подчеркнули, что произведения К. Д. Ушинского побуждают читателей присматриваться к природе, изучать её, но при этом бережно относиться к ней. Учащиеся также поделились своими предположениями, опираясь на название, о чём пойдёт речь в данном произведении.

Далее реализовывался этап первичного восприятия произведения и проверки. На этом этапе хорошо читающие ученики по абзацу прочли для своего класса произведение К. Д. Ушинского «Пчёлки на разведках». После прочтения рассказа учащиеся определили тему и жанр произведения, поделились своими впечатлениями от прослушанного и прочитанного. Далее был проведен этап повторного чтения и анализа. Дети в парах вновь прочитали произведение, затем мы приступили к его обсуждению. В ходе анализа мы определили главных героев (пчёлки), что с ними произошло (проснулись после зимнего сна), куда они отправились (на поиски еды), что встретили по дороге (яблоню, вишню, тюльпан), смогли ли данные герои помочь бедным пчёлкам (не смогли, потому что у данных растений ещё не распустились цветы), кто же смог помочь голодным пчёлкам (фиалка накормила пчёлок нектаром), что фиалка сделала для этого (открыла свою чашечку и накормила пчёл), о какой разведке в названии произведения идёт речь (пчёлки искали распустившиеся цветы с нектаром). После анализа произведения учащиеся определили главные мысли произведения: 1. Никогда не нужно сдаваться, опускать руки. Чтобы добиться цели, необходимо быть терпеливым. 2. Каждое растение начинает цвести в определённый период. 3. Для поддержания жизни пчёлкам нужны цветки с нектаром, которым они кормятся. На этом этап работы с произведением подошёл к концу, далее мы перешли к изучению природного объекта.

В первую очередь мы определили, что такое нектар (сладкий цветочный сок). Далее мы рассмотрели цветок фиалки вживую. Опираясь на иллюстрацию «Строение цветка», мы выяснили, из каких основных частей состоит цветок фиалки (цветоножка, лепестки, тычинки, пестик и др.). После учащимся был задан вопрос: «Ребята, рассмотрите цветок вновь и подумайте, что кроме нектара пчёлки ещё могли искать в цветке». Некоторые третьеклассники озвучили, что пчёлки могли также искать пыльцу. Проверить предположение детей мы решили с помощью цифрового микроскопа.

Учащиеся, глядя на экран, описали, что часть цветка покрыты маленькими жёлтыми зёрнами – пыльцой (см. рис.1). Вместе мы подытожили, что пчёлки в цветках ищут как нектар, так и пыльцу.

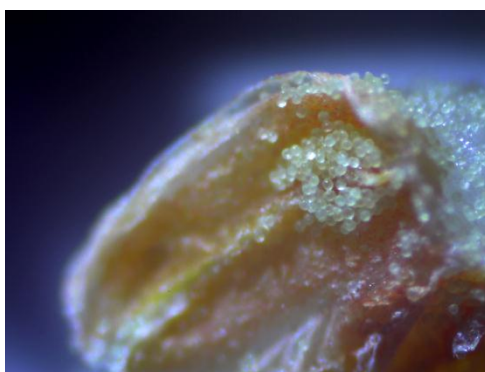


Рис.1 Пыльца на тычинке в цветке фиалки (увел. x40)

– «Ребята, мы рассмотрели с вами строение цветка, также заглянули в него с помощью микроскопа. Постарайтесь определить, на какой именно части цветка образуется пыльца», – было дано учащимся задание. Пользуясь иллюстрацией «Строение цветка» и изображением

внутренней части цветка, созданным с помощью цифрового микроскопа, учащиеся определили, что пыльца образуется в тычинках.

В рабочих листах учащиеся самостоятельно выполнили задания: 1) ответили на вопросы (Чем питаются пчёлы? Что такое нектар? Как выглядит пыльца? Где пыльца образуется?); 2. Выполнили рисунок «Пыльца на тычинке в цветке фиалки».

Для развития представлений о пыльце была проведена беседа о том, как, куда и зачем пчёлки собирают пыльцу. Учащиеся узнали, что у пчёл на задней паре ножек есть «корзинки», в которые они собирают пыльцу. В этих «корзинках» пчёлки приносят в улей пыльцу, сбрасывают её в соты с медом, утрамбовывают и получают очень ценный корм для пчел «пергу». А перелетая с цветка на цветок, пчелки разносят на них пыльцу, т.е. опыляют цветки, способствуя этим образованию плодов.

В конце занятия были подведены итоги. В ходе беседы мы определили, достигли ли поставленной цели занятия, с целью развития представлений о природе (что такое нектар, пыльца; в какой части пыльца образуется и т.д.). Также мы акцентировали внимание на том, что благодаря произведению К. Д. Ушинского мы узнали, что пчёлки на разведках ищут нектар, а с помощью цифрового микроскопа выяснили, что пчёлки ищут в цветках ещё и пыльцу.

На рисунке 2 представлены результаты входной и повторной диагностик, проведённых в экспериментальном и контрольном классах.

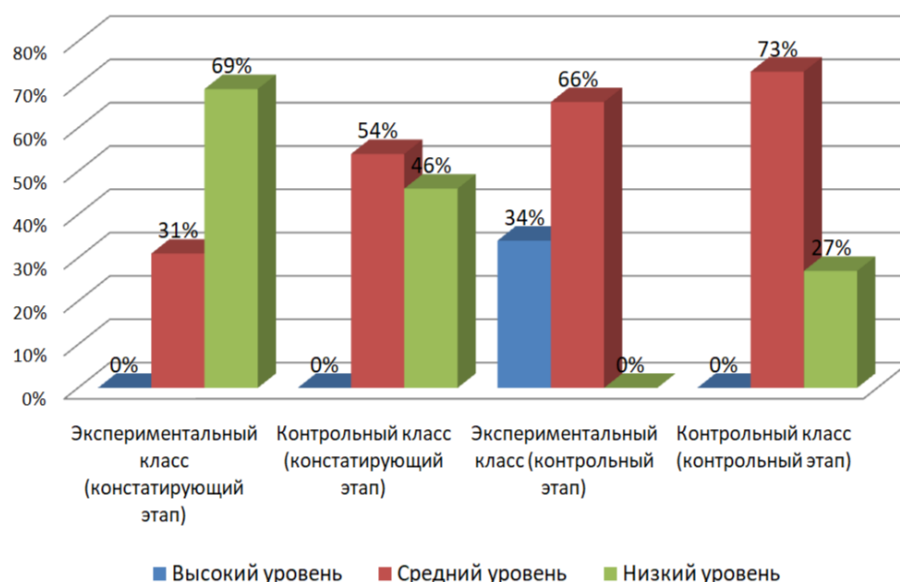


Рис.2 Уровни развития у третьеклассников представлений о природе на констатирующем и контрольном этапах педагогического эксперимента

Результаты повторного тестирования показали в обоих классах положительную динамику уровня развития представлений о природе. Однако в экспериментальном классе она была более значительной. Треть обучающихся этого класса продемонстрировала высокий уровень развития представлений о природе (34%), детей с низким уровнем выявлено не было. Обучающиеся экспериментального класса теперь уверенно отвечали на вопросы о пыльце в цветках растений и ее переносчиках пчелах; о дыхательной функции листьев (с помощью устьиц); о сложном строении глаз и приспособлении к удержанию на отвесных поверхностях у муравья (с помощью коготков на ножках) и т.д.

Заключение

1. Представление о природе – образ ранее воспринятого объекта естествознания (представление памяти, воспоминание), а также образ, созданный продуктивным

воображением; высшая форма чувственного отражения в виде наглядно-образного знания. Для развития у младших школьников представлений о природе необходимо учитывать методику формирования и развития естественнонаучных представлений, в соответствии с которой на этапе восприятия объекта задействовать как можно больше органов чувств детей; направлять процесс наблюдения, организовать его в определенной последовательности, уточнять, конкретизировать признаки наблюдаемого объекта; закрепить в сознании полученные об объекте сведения, используя для этого такие приёмы, как: зарисовка объекта, заполнение схем, таблиц и т.д. (по памяти).

2. С учетом определений понятий «внеурочные занятия» и «комплексные занятия» понятие «комплексные внеурочные занятия» мы определили как «форму организации обучения в свободное от уроков время, которая проводится с целью достижения планируемых результатов образовательного стандарта и направленную на всестороннее изучение материала с использованием различных видов деятельности, последовательно сменяющих друг друга».

По нашему мнению, развитие представлений у третьеклассников о природе в процессе комплексных внеурочных занятий по литературному чтению и окружающему миру будет результативным, если будут определены критерии отбора произведений и природных объектов для изучения в процессе таких занятий, и отбор произведений и объектов будет осуществляться в соответствии с этими критериями; для изучения мелких и микроскопических объектов природы будет применяться цифровой микроскоп.

3. Разработанные и апробированные комплексные внеурочные занятия по литературному чтению и окружающему миру с учетом условий гипотезы показали свою результативность в развитии у третьеклассников представлений о природе. Данный вывод был сделан на основе результатов проведенного педагогического эксперимента

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 286 г. Москва «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» с изменениями и дополнениями от 18 июля, 8 нояб. 2022 г. – Текст : электронный // Гарант. Информационно-правовое обеспечение : сайт. – URL: <https://base.garant.ru/400907193/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/?ysclid=lvus7l6jdw974259947> (дата обращения: 06.05.2025).
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 18 мая 2023 г. «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования». – URL: https://static.edsoo.ru/projects/upload/FOP_NOO.pdf (дата обращения: 06.05.2025) – Текст : электронный.
3. Федеральная рабочая программа начального общего образования. Литературное чтение (для 1–4 классов образовательных организаций) / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт стратегии развития образования». – Москва, 2022. – URL: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/02_ФРП_Литературное-чтение-1-4-классы.pdf (дата обращения: 05.05.2025). – Текст : электронный.
4. Гавриш, Н. В. Современное занятие в дошкольном учреждении : учеб.-метод. пособие / Н. В. Гавриш, О. О. Линник, Н. В. Губанова. – Луганск : Альма-матер, 2007. – 149 с. – Текст : непосредственный.
5. Клепинина, З. А. Методика преподавания предмета «Окружающий мир» : учебник для студентов учреждений высш. образования / З. А. Клепинина, Г. Н. Аквилева. – 3-е изд., испр. – Москва : Академия, 2015. – 336 с. – Текст : непосредственный.
6. Муштавинская, И. В. Внеурочная деятельность: содержание и технологии реализации : метод. пособие / И. В. Муштавинская, Т. С. Кузнецова. – Санкт-Петербург : КАРО, 2016. – 256 с. – Текст : непосредственный.
7. Орлова, И. А. Методика организации внеурочной деятельности: учеб.-метод. пособие

/ И. А. Орлова ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2023. – 219 с. – Текст : непосредственный.

8. 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: 11.05.2025).

9. Советский энциклопедический словарь / гл. ред. А. М. Прохоров. – 3-е изд. – Москва : Советская энциклопедия, 1984. – 1600 с. – Текст : непосредственный.

10. Gabdulnova, K.G. The use of a digital microscope for the development of young schoolchildren's ideas about plants, animals and fungi / K.G. Gabdulnova, M.A. Kovrova. – Text : electronic // Information Technologies and Learning Tools. – 2021. – Vol. 86, № 6. – P. 19-29. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54269065&ysclid=mbepcmhe2y285326139> (дата обращения: 11.05.2025). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

О. А. Кытманова, студент факультета педагогики и психологии, ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», г. Киров, Россия, e-mail: kytmanova120@gmail.com.

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

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

O. A. Kytmanova, Student, Faculty of Pedagogy and Psychology, Vyatka State University, Kirov, Russia, e-mail: kytmanova120@gmail.com.

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