

◆  
**Камиля Гапбасовна Габдулинова,  
Евгения Андреевна Владыкина**  
г. Киров

### **Развитие у четвероклассников познавательного интереса к растениям в рамках проекта «Мир растений под микроскопом»**

В современном естественнонаучном образовании всё большую роль приобретают цифровые средства обучения, том числе в курсе «Окружающий мир» начальной школы. В статье представлены результаты теоретического и эмпирического исследования по развитию у четвероклассников познавательного интереса к растениям в рамках проектной деятельности с применением цифрового микроскопа. В результате теоретического исследования были выявлены педагогические условия, которые способствуют развитию познавательного интереса детей к растениям в ходе учебного проектирования с применением цифрового микроскопа Педагогический эксперимент позволил выявить положительную динамику уровня развития познавательного интереса к растениям в экспериментальном классе после проведения серии занятий по созданию проекта с использованием цифрового микроскопа «Мир растений под микроскопом».

**Ключевые слова:** познавательный интерес, младшие школьники, проектная деятельность, проект, цифровой микроскоп, внеурочная деятельность.

**Kamilya Gapbasovna Gabdulina,  
Evgeniya Andreevna Vladykina**  
Shadrinsk

### **The development of a cognitive interest in plants at fourth-graders in the project “The world of plants under a microscope”**

Nowadays the digital equipment is becoming of great importance especially in the natural science researches. Thus, the primary school course “Nature study” is not the exception. The article represents the results of theoretical and empiric research about the development of the cognitive interest in plants at fourth-grade children in the project management applying the digital microscope. As a result of the theoretical research special pedagogical conditions were defined that develops the cognitive interest in plants during the project management course including the digital microscope applying. The pedagogical experiment allowed to definite the positive trend in the development of the cognitive interest in plants at the experimental class by the final stage of the project “The World of Plants under a Microscope”.

**Keywords:** cognitive interest, junior schoolchildren, project activity, project, digital microscope, extracurricular activities.

Младший школьный возраст – важный период в развитии и преобразовании познавательных интересов ребенка. Его интересует и привлекает многое, особенно то, что представляет для него новый, неизвестный ранее опыт. Это позволяет расширять кругозор ребенка, он развивается как личность. Познавательные интересы имеют основополагающее значение в мотивации к обучению, оказывают влияние на успешность процесса учения и познания окружающего мира. В связи с этим обучение младших школьников требует применения эффективных и разнообразных методов работы, направленных на поддержание и развитие его познавательных интересов, в том числе познавательного интереса к растениям, изучению которых в курсе «Окружающий мир» уделяется значительное внимание на протяжении всех четырех лет обучения в начальной школе.

Одним из видов деятельности в начальной школе является проектная деятельность. Известно, что она способствует общему развитию школьников, развивает их мыслительные навыки: классифицировать, обобщать, планировать свои действия, рассматривать объект с различных точек зрения, сравнивать различные объекты и их совокупности, проводить самоконтроль, тем самым помогая достигать требования Федерального государственного образовательного

стандарта начального общего образования (далее – ФГОС НОО).

ФГОС НОО также предъявляет требования к условиям реализации Стандарта, что включает также информационное сопровождение и материально-техническую базу. Одно из предъявляемых требований: «проведение экспериментов, в том числе с использованием лабораторного оборудования, ... наблюдений, включая наблюдения микрообъектов...» [9]. Цифровой микроскоп является средством, которое позволяет реализовывать данные требования ФГОС НОО.

В настоящее время проблеме развития познавательного интереса младших школьников к природе на уроках окружающего мира с применением цифрового микроскопа посвящены лишь отдельные научные публикации [3].

Актуальность темы исследования связана с недостаточной разработанностью проблемы развития у четвероклассников познавательного интереса к растениям в рамках проектной деятельности с применением цифрового микроскопа.

Цель статьи состоит в том, чтобы осветить результативность применения в проектной деятельности цифрового микроскопа в процессе развития у младших познавательного интереса к растениям. Задачи: выявить этапы и условия

развития познавательного интереса детей младшего школьного возраста (1); охарактеризовать проектную деятельность как метод обучения, цифровой микроскоп как средство обучения и определить педагогические условия развития у четвероклассников познавательного интереса к растениям в проектной деятельности с использованием цифрового микроскопа (2); сравнить полученные в ходе педагогического эксперимента результаты оценки познавательного интереса у обучающихся (3).

Теоретический анализ психолого-педагогической и учебно-методической литературы позволил нам решить первые две задачи.

Проблема познавательного интереса изложена в работах М.Н. Скаткина, Г.И. Щукиной, Э.А. Барановой, И.П. Подласого и многих других ученых-психологов и педагогов. Познавательный интерес во многих исследованиях определяется как сложное, многогранное явление.

Так, М.Н. Скаткин называет познавательный интерес «сплавом» многих психических процессов, особых состояний личности (чувство радости от процесса учения, стремление к познанию интересующего предмета, переживание неудач и волевые устремления к преодолению этих неудач) [8].

Развитие познавательного интереса проходит через несколько стадий, которые характеризуются различной степенью его устойчивости, различным уровнем стремления к глубокому познанию изучаемого предмета, направленностью к определенному содержанию обучения, а также наличием или отсутствием к творческой деятельности в рамках изучаемого предмета [2].

Э.А. Баранова выделяет 5 уровней развития познавательного интереса:

1 уровень – характеризуется устойчивым проявлением заинтересованности в познавательной деятельности, умение сосредотачиваться на ней, умением применять имеющиеся знания на практике, стремлением к самостоятельности.

2 уровень – познавательный интерес ребенка не отличается устойчивостью, активность требует внешнего побуждения, положительные эмоции появляются только в результате качественно-выполненной работы, может применять полученные знания на практике, но допускает ошибки, так как упускает отдельные детали, есть стремление к самостоятельности наравне с готовностью принять помощь взрослого.

3 уровень – характеризуется более значительным отставанием ребенка от возможного развития в данной сфере. Присутствует заинтересованность в предстоящей деятельности, спокойное эмоциональное состояние в процессе деятельности, ребенок легко отвлекается при столкновении с трудностями.

4 уровень – характеризуется нейтральным отношением к деятельности, действия не продуктивны, отсутствие стремлений к

преодолению препятствий и частая отвлекаемость. Возможен отказ от выполнения деятельности.

5 уровень – отсутствие у ребенка познавательного интереса, а также несформированность способности к объективной оценке своей деятельности и ее результатов [1].

Г.И. Щукиной были выделены общие условия формирования и развития познавательного интереса у детей младшего школьного возраста: целенаправленность в развитии познавательных интересов; забота о разнообразных интересах младших школьников; использование богатства системы знаний; понимание того, что можно развивать интерес к различным дисциплинам; внимание к успехам каждого ученика [12].

Для того чтобы познавательный интерес стал устойчивым необходимо использовать следующие средства (эффекты): эффект новизны; эффект увлекательности форм и методов изложения; эффект занимательности; эффект образности; эффект удивления; эффект вопроса; эффект парадоксальных противоречий между новыми и прежними представлениями; эффект использования художественных форм и средств; эффект поиска, постановки познавательной задачи и другие [12].

И.П. Подласый среди многообразных путей и средств, выработанных практикой для формирования устойчивых познавательных интересов младших школьников, выделяет: обучение с компьютерной поддержкой, использование интерактивных компьютерных средств, применение мультимедиа систем [6].

Одним из способов обучения, отвечающим современным требованиям к образовательному процессу, является проектная деятельность. Она является обязательной в учебном процессе младших школьников.

Характеристики проектной деятельности даны в работах Е.С. Полат, А.В. Хуторского, З.А. Клепининой, Г.Н. Аквилевой, И.Д. Чечель и других.

Так, по мнению Е.С. Полат, проектная деятельность предполагает «определенную совокупность учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий учащихся и предполагают презентацию этих результатов» [7].

А.В. Хуторской рассматривает проектную деятельность как форму организации занятий, которые имеют комплексный характер деятельности всех участников по получению образовательной продукции за определенный промежуток времени [10].

З.А. Клепининой, Г.Н. Аквилевой разработаны этапы учебного проектирования при изучении младшими школьниками окружающего мира и для каждого этапа определены виды деятельности детей и учителя [4].

И.Д. Чечель дает описание выполнения проекта сжато и в удобной форме в виде таблицы [11].

Работа над проектом будет успешной, если будут соблюдаться общие требования к проектной деятельности: проект разрабатывается по инициативе учащихся, работа учащихся должна быть организована как самостоятельная, проект педагогически значим, то есть учащиеся приобретают знания, овладевают необходимыми способами мышления и действий, проект ориентирован на решение конкретной проблемы, его результат имеет потребителя, проект реалистичен, задачи, поставленные в ходе работы, достижимы.

Сегодня перед педагогами начальной школы поставлена задача освоения способов познания окружающего и возникает необходимость научить обучающихся пользоваться техническими средствами. Одним из таких средств обучения является микроскоп. Проектная деятельность предоставляет возможности для использования цифрового микроскопа в учебном процессе. В современной начальной школе чаще всего используются цифровые микроскопы, которые являются разновидностью оптических микроскопов. Цифровой микроскоп отличается от оптического микроскопа наличием камеры, а также двух вариантов подсветок (верхней и нижней) и с этим связаны основные преимущества цифрового микроскопа: изучать как прозрачные, так и непрозрачные предметы, фотографировать и проводить видеосъемку; показывать изучаемые объекты на экране компьютера, на проекционном экране, распечатывать фотографии и другие.

В ряде рабочих программ по предмету «Окружающий мир» указан микроскоп в списке материально-технического оснащения, но темы проектов и другие темы с использованием цифрового микроскопа в них не прописаны, следовательно, за педагогом остается право выбора тем для изучения с использованием цифрового микроскопа.

На основе анализа психолого-педагогической литературы были выявлены следующие педагогические условия развития у четвероклассников познавательного интереса к растениям в рамках проекта «Мир растений под микроскопом»:

- использование эффектов новизны, удивления, вопроса, парадоксальных противоречий между новыми и прежними представлениями;
- отбор объектов для изучения с помощью цифрового микроскопа с учетом первого условия;
- обучение с компьютерной поддержкой, использование интерактивных компьютерных средств (цифрового микроскопа);
- предварительное знакомство с цифровым микроскопом, его историей, устройством, правилами работы с микроскопом и изготовления временных препаратов;
- соблюдение общих требований к проектной деятельности;

– интересные, разнообразные, обладающие новизной материалы для проектной деятельности.

Третья задача исследования была решена в ходе педагогического эксперимента по развитию у четвероклассников познавательного интереса к растениям в рамках проекта «Мир растений под микроскопом». Он был проведен в 2020/2021 учебном году на базе МБОУ СОШ № 25 г. Кирова. В эксперименте приняли участие обучающиеся 4 «А» класса в количестве 27 человек и 4 «В» класса в количестве 28 человек. 4 «А» класс – экспериментальный, 4 «В» – контрольный.

На констатирующем этапе педагогического эксперимента была проведена диагностика уровня развития познавательного интереса к растениям у четвероклассников с помощью трех модифицированных методик: «Познавательная активность» А.А. Горчинской; «Познавательные интересы» К.Н. Волкова; «Перечень любимых занятий» М.В. Матюхиной [1].

Обобщение полученных результатов диагностики по трем методикам показало, что в экспериментальном и контрольном классах для большинства детей (соответственно 66% и 67%) характерен средний уровень развития познавательного интереса к растениям.

В ходе работы учитывались общие требования к осуществлению проектной деятельности, указанные ранее.

Для соблюдения 1 условия в начале работы отдельное занятие было посвящено знакомству с микроскопом. В течение этого занятия учащиеся познакомились с историей создания микроскопов, узнали какие бывают виды микроскопов, существующие в настоящее время, узнали из каких частей состоит микроскоп, познакомились с алгоритмом работы с микроскопом и правилами безопасности при работе с микроскопом, а также с правилами изготовления временных препаратов. Затем они закрепили полученные знания на практике.

Проектная деятельность была проведена в соответствии с этапами проектной деятельности по З.А. Клепининой и Г.Н. Аквилевой:

1. Объяснение что такое проект, виды проектов.
2. Определение темы, цели, задач, составление плана деятельности, организация учащихся в группы, распределение ролей.
3. Поиск и сбор информации.
4. Принятие решения, мысленное преобразование объекта.
5. Создание проекта.
6. Апробация проекта в действии, самооценка решения, при необходимости доработка.
7. Подготовка к защите проекта.
8. Презентация проекта и его публичная защита – выступление представителей из каждой группы.

9. Коллективная оценка проекта – характеристика положительных и отрицательных сторон проекта [4].

Данные этапы были осуществлены за 8 занятий следующим образом.

На первом занятии учащиеся были разделены на группы по 5-6 человек. После чего с учащимися была проведена беседа на тему проектной деятельности, в ходе которой было определено название проекта «Мир растений под микроскопом», цель и задачи проекта. Далее в каждой группе были определены продукты проектной деятельности, распределены роли участников. В качестве продуктов проектной деятельности были выбраны: буклет, настольные игры, видеофильмы. Основная информация была занесена в дневники проектов.

Второе занятие было посвящено работе с информацией. Учащимся было предложено найти информацию, которая пригодится им в работе над проектом из различных источников (отрывки из энциклопедий растений, из интернет источников) и ответить на вопросы по теме «Растения», используя найденную информацию. Например, что такое семя? В чем его назначение? Что нужно, чтобы семя проросло?

Третье занятие было посвящено знакомству с цифровым микроскопом. Вначале учащиеся вспомнили правила работы с электрическим прибором. Также учащиеся познакомились с понятием микроскоп, историей создания микроскопов, современными видами микроскопов, устройством цифрового микроскопа и правилами работы с цифровым микроскопом. Для успешной последующей работы учащиеся познакомились с правилами изготовления временных препаратов.

На четвертом занятии учащиеся вспоминали, из каких частей состоит растение, характерные особенности и назначение частей растения и рассматривали различные части растений под микроскопом и анализировали то, что увидели.

Были рассмотрены в натуральную величину, а затем изучены и сфотографированы под микроскопом объекты – части растений: семена мака, хризантемы и моркови; корень алоэ; корнеплод моркови; стебель и лист хризантемы; лист алоэ; хвоя ели; часть цветка хризантемы (лепестки); крючок репейника и плод яблока (мякоть).

На пятом занятии группы начали работу над продуктом проектной деятельности. Каждая группа определяла оптимальный вариант реализации продукта проектной деятельности, производила отбор материала, который будет использовать в проекте, создавала прообраз будущего проекта, подбирала необходимые средства и материалы.

На шестом занятии учащиеся работали в группах и осуществляли самостоятельную практическую работу по созданию проекта.

Седьмое занятие. Учащиеся закончили работу над продуктом проектной деятельности, провели апробацию своих результатов в рамках своих групп, провели самооценку результатов деятельности и некоторые группы доработали проекты. Далее осуществлялась подготовка к презентации проектов. Они ознакомились с правилами выступления, составили план выступления, занесли его в дневник проекта, а также определили, какие именно участники группы будут выступать на презентации.

Восьмое занятие. Учащиеся проводили презентацию своих проектов. После презентации каждой группы – происходила коллективная оценка проекта. После выступления всех групп участники выбирали те проекты, которые им понравились и оценивали эти проекты специальными стикерами, которые наклеивались в дневник проекта.

Группами были созданы и представлены на заключительном занятии следующие продукты проектной деятельности.

1. Буклет «Мир растений под микроскопом», в который были включены информация о микроскопе, растениях, фотографии рассмотренных растений, а также фотографии, сделанные с помощью микроскопа, последняя страница посвящена разделу «Проверь себя», который состоит из вопросов для самопроверки, кроссворда и игры «Найди пару».

2. Видеофильм «Мир растений под микроскопом» о строении растений, назначении разных частей растения и особенностях строения этих частей.

3. Видеофильм «Мир растений под микроскопом. Хризантема» посвящен растению хризантема, в нем учащиеся раскрыли историю происхождения названия данного растения, показали характерные особенности этого растения, его строение и включили фотографии хризантемы, сделанные с помощью микроскопа.

4. Настольная игра. Суть игры заключается в заполнении игрового поля в виде грядки каждым из участников своими фишками с изображением растений, которые он получает за выполнение заданий. Основой для игровых заданий стали информация о растениях, а также фотографии рассмотренных растений и фотографии, сделанные с помощью микроскопа.

5. Настольная игра. Суть этой игры заключается в том, что участник бросает кубик и делает определённое количество ходов по игровому полю. При остановке на клетке с изображением знака вопроса игроку необходимо ответить на теоретический вопрос по теме «Растения». При остановке на клетке с изображением микроскопа игроку необходимо выполнить задание, связанное темой «Микроскоп» или с фотографиями, сделанными с помощью цифрового микроскопа.

Все полученные продукты проектной деятельности могут быть использованы в дальнейшем в учебной или внеурочной деятельности.

На контрольном этапе педагогического эксперимента проводилась повторная диагностика

уровня развития у четвероклассников познавательного интереса к растениям с применением прежних методик, результаты представлены на рисунке 1.

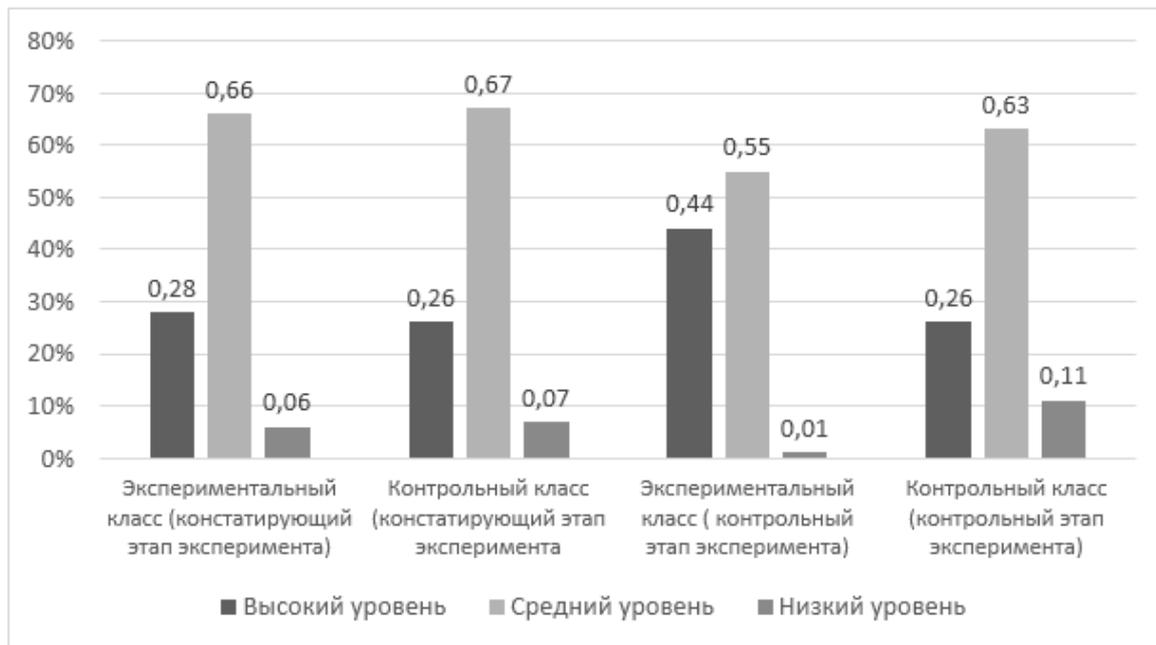


Рис. 1. Уровень развития познавательного интереса к растениям у четвероклассников экспериментального и контрольного классов на этапе констатирующего и контрольного эксперимента по результатам трех методик («Познавательная активность» А.А. Горчинской; «Познавательные интересы» К.Н. Волкова; «Перечень любимых занятий» М.В. Матюхиной)

В экспериментальном классе на контрольном этапе педагогического эксперимента количество учащихся с высоким уровнем познавательного интереса к растениям выросло по сравнению с констатирующим этапом почти 1,6 раза, со средним уровнем, наоборот, уменьшилось на 11%; количество учащихся с низким уровнем познавательного интереса к растениям снизилось значительно (в 6 раз).

В контрольном классе существенные изменения в развитии познавательного отношения к растениям обучающихся не произошли.

Для оценки значимости различий результатов на этапе констатирующего и контрольного эксперимента в экспериментальном и контрольном классах результаты были проанализированы с помощью критерия Уилкоксона-Манна-Уитни в автоматизированной программе [5].

Результаты оценки значимости различий на констатирующем и контрольном этапе эксперимента приведены в таблице.

Таблица 1. Результаты обработки обобщенных данных по 3 методикам в экспериментальном и контрольном классах на этапах констатирующего и контрольного эксперимента

Этап эксперимента	Значение критерия Уилксона-Манна-Уитни (Wэмп)	Сравнение Wэмп с критическим значением критерия Уилксона-Манна-Уитни $W_{0,05} = 1,96$
Констатирующий этап	0,7829	$W_{эмп} < W_{0,05}$
Контрольный этап	2,0456	$W_{эмп} > W_{0,05}$

Таким образом, педагогический эксперимент выявил положительную динамику уровня развития у четвероклассников познавательного интереса к растениям в учебном проектировании с

использованием цифрового микроскопа, о чем свидетельствуют статистически значимые отличия полученных результатов в экспериментальных и контрольных классах.

◆

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Баранова, Э.А. Диагностика познавательных интересов у младших школьников и дошкольников / Э.А. Баранова. – Санкт-Петербург : Речь, 2005. – 128 с. – Текст : непосредственный.
2. Березина, Ю.Ю. Критерии развития познавательного интереса детей старшего дошкольного возраста / Ю.Ю. Березина. – Текст : электронный // Теория и практика общественного развития. – 2015. – № 8. – С. 192-195. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kriterii-razvitiya-poznavatelno-go-interesa-u-detey-starshego-doshkolnogo-vozrasta/viewer> (дата обращения: 15.02.2021).
3. Габдулинова, К.Г. Развитие у третьеклассников познавательного интереса к неживой природе посредством создания видеофильмов с применением цифрового микроскопа / К.Г. Габдулинова, К.Г. Печёнкина. – Текст : электронный // Концепт : науч.-метод. электрон. журн. – 2020. – № 03 (март). – URL: <https://e-koncept.ru/2020/202008.htm> (дата обращения: 21.03.2021).
4. Клепинина, З.А. Методика преподавания предмета «Окружающий мир» : учебник для студентов учреждений высш. образования / З.А. Клепинина, Г.Н. Аквилева. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Академия, 2015. – 336 с. – Текст : непосредственный.
5. Новиков, Д.А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типичные случаи) / Д.А. Новиков. – Москва : ИЗ-Пресс, 2004. – 67 с. – Текст : непосредственный.
6. Подласый, И.П. Педагогика начальной школы / И.П. Подласый. – Москва : ВЛАДОС, 2008. – 463 с. – Текст : непосредственный.
7. Полат, Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат. – Москва : Academia, 2000. – 171 с. – Текст : непосредственный.
8. Скаткин, М.Н. Совершенствование процесса обучения / М.Н. Скаткин. – Москва : Педагогика, 1971. – 124 с. – Текст : непосредственный.
9. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования : утв. приказом М-ва образования и науки Рос. Федерации от 6 окт. 2009 г. № 373). – URL: <https://fgos.ru/> (дата обращения: 15.02.2021). – Текст : электронный.
10. Хуторской, А.В. Компетенции в образовании: опыт проектирования / А.В. Хуторской. – Москва : ИНЭК, 2007. – 327 с. – Текст : непосредственный.
11. Чечель, И.Д. Метод проектов, или попытка избавить учителя от обязанностей всезнающего оракула / И.Д. Чечель. – Текст : непосредственный // Директор школы. – 1998. – № 3. – С. 11-16.
12. Щукина, Г.И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся / Г.И. Щукина. – Москва : Педагогика, 1988. – 203 с. – Текст : непосредственный.

REFERENCES

1. Baranova E.A. Diagnostika poznatel'nyh interesov u mladshih shkol'nikov i doshkol'nikov [Diagnostics of cognitive interests in younger schoolchildren and preschoolers]. Sankt-Peterburg: Rech', 2005. 128 p.
2. Berezina Ju.Ju. Kriterii razvitiya poznatel'nogo interesa detej starshego doshkol'nogo vozrasta [Criteria for the development of the cognitive interest of older preschool children]. *Teoriya i praktika obshhestvennogo razvitiya [Theory and practice of social development]*, 2015, no. 8, pp. 192-195. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kriterii-razvitiya-poznavatelno-go-interesa-u-detey-starshego-doshkolnogo-vozrasta/viewer> (Accessed 15.02.2021).
3. Gabdulina K.G., Pechonkina K.G. Razvitie u tret'eklassnikov poznatel'nogo interesa k nezhivoj prirode posredstvom sozdaniya videofil'mov s primeneniem cifrovogo mikroskopa [Developing a cognitive interest in inanimate nature in third graders through the creation of videos using a digital microscope]. *Concept: nauch.-metod. jelektron. zhurn. [Concept]*, 2020, no. 03 (mart). URL: <https://e-koncept.ru/2020/202008.htm> (Accessed 21.03.2021).
4. Klepinina Z.A., Akvileva G.N. Metodika prepodavaniya predmeta «Okruzhajushhij mir»: uchebnik dlja studentov uchrezhdenij vyssh. obrazovaniya [Methods of teaching the subject “Nature Study”]. Moscow: Akademija, 2015. 336 p.
5. Novikov D.A. Statisticheskie metody v pedagogicheskikh issledovanija (tipovye sluchai) [Statistical methods in pedagogical research (typical cases)]. – Moscow: IZ-Press, 2004. 67 p.
6. Podlasij I.P. Pedagogika nachal'noj shkoly [Primary school pedagogy]. Moscow: VLADOS, 2008. 463 p.
7. Polat E.S. Novye pedagogicheskie i informacionnye tehnologii v sisteme obrazovaniya [New pedagogical and information technologies in the education system]. Moscow: Academia, 2000. 171 p.
8. Skatkin M.N. Sovershenstvovanie processa obuchenija [Improving the learning process]. Moscow: Pedagogika, 1971. 124 p.
9. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart nachal'nogo obshhego obrazovaniya: utv. prikazom M-va obrazovaniya i nauki Ros. Federacii ot 6 okt. 2009 g. № 373) [Federal State Educational Standard for Primary General Education]. URL: <https://fgos.ru/> (Accessed 15.02.2021).
10. Hutorskoj A.V. Kompetencii v obrazovanii: opyt proektirovaniya [Competencies in Education: Design Experience]. Moscow: INJeK, 2007. 327 p.
11. Chechel' I.D. Metod proektov, ili popytka izbavit' uchitelja ot objazannostej vseznajushhego orakula [The method of projects, or an attempt to relieve the teacher of the duties of an all-knowing oracle]. *Direktor shkoly [School Master]*, 1998, no. 3, pp. 11-16.
12. Shhukina G.I. Pedagogicheskie problemy formirovaniya poznatel'nyh interesov uchashhihsja [Pedagogical problems of the formation of the cognitive interests of students]. Moscow: Pedagogika, 1988. 203 p.

**СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:**

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, ORCID: 0000-0002-2268-3872.

Е.А. Владыкина, студент 5 курса факультета педагогики и психологии, направления подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили «Начальное образование» и «Иностранный язык», ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», г. Киров, Россия, e-mail: stud085633@vyatsu.ru, ORCID: 0000-0002-0493-8835.

**INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:**

K.G. Gabdulnova, Ph. D. in Biological Sciences, Associate Professor, Department of Pedagogy and Methodology of Preschool and Primary Education, Vyatka State University, Kirov, Russia, e-mail: usr11786@vyatsu.ru, ORCID: 0000-0002-2268-3872.

E.A. Vladykina, 5th year Undergraduate Student, School of Pedagogy and Psychology, direction: 44.03.05 Pedagogical Education (with two training profiles) “Primary Education”, “Foreign Language”, Vyatka State University, Kirov, Russia, e-mail: stud085633@vyatsu.ru, ORCID: 0000-0002-0493-8835.