

УДК 373.2.:37.015.31

DOI: 10.26795/2307-1281-2020-8-2-6

РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ДЕТЕЙ В ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕМАТИКЕ

Л. М. Гримовская¹

¹Смоленский государственный университет, Смоленск, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Введение. В настоящее время в образовании все больший акцент ставится на развитии познавательных способностей детей, их собственной познавательной, творческой активности. Решение данной задачи уже на первом этапе общего образования связывается с применяемыми технологиями обучения. Несмотря на достаточно большой объем имеющихся публикаций по данной проблеме, более глубокого изучения требуют вопросы раскрытия развивающих возможностей проектной деятельности по экологической тематике, внедрения таких проектов в образовательную практику дошкольных учреждений. Цель настоящей работы состоит в выявлении педагогических условий успешного развития познавательных способностей старших дошкольников в проектной деятельности с экологическим содержанием.

Материалы и методы. Исследование познавательных способностей детей осуществлялось с использованием следующих диагностических методик: «Необычное дерево» (автор – Н.Е. Веракса); «Четвертый лишний» (автор – В.В. Холмовская); «Нелепицы» (автор – Р.С. Немов); «Дополнение фраз» (автор – Е.Л. Агаева). Профессиональную компетентность педагогов в аспекте исследуемой проблемы определяли в ходе устного опроса.

Результаты исследования. Проектная деятельность по экологической тематике имеет большие возможности в развитии познавательных способностей дошкольников в связи с тем, что: предусматривает решение проблемы, в основе которой лежит противоречивая ситуация; подразумевает, что проблема является отправной точкой для развития ситуации; предполагает преобразование ситуации; предусматривает выражение отношения к окружающей действительности.

Развитие познавательных способностей детей старшего дошкольного возраста осуществляется в первую очередь за счет овладения интеллектуальными операциями. Включение детей в проектную деятельность по экологической тематике способствует развитию умственных операций анализа, обобщения и классификации по существенным признакам, способности устанавливать логические связи и отношения, существующие в окружающей действительности, причинно-следственные связи.

Обсуждение и заключения. Педагогическими условиями, обеспечивающими развитие познавательных способностей детей старшего дошкольного возраста в деятельности по осуществлению проекта, является отбор природоведческой информации, отвечающей факторам новизны, сложности, наличия в ней противоречия, а также реализация педагогической технологии, основанной на целостном подходе к организации решения детьми задач поисково-исследовательского и творческого характера путем включения в

General education issues

разные виды деятельности, последовательном освоении умения ориентироваться в потоке информации, конструировать собственное знание.

Ключевые слова: дошкольное образование, познавательные способности, проектная деятельность, системное знание о природе.

Благодарности: выражаю благодарность рецензентам и редакторам, помогавшим подготовить данную статью.

Для цитирования: Гримовская Л.М. Развитие познавательных способностей детей в проектной деятельности по экологической тематике // Вестник Мининского университета. 2020.Т. 8, №2. С. 6.

DEVELOPMENT OF CHILD'S COGNITIVE ABILITIES IN PROJECT ACTIVITY ON ENVIRONMENTAL SUBJECTS

L. M. Grimovskaya¹

¹Smolensk State University, Smolensk, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. An increasing emphasis in education is placed currently on the development of cognitive abilities of children, their cognitive, creative activity. The solution of this problem at the first stage of general education is associated with learning technologies. In spite of developing opportunities of project activities on environmental topics and implementation of such projects in the education in preschool institutions are required more in-depth study despite the rather large volume of available publications on this problem. The purpose of this work is to identify the pedagogical conditions for the successful development of senior preschoolers' cognitive abilities in project activities with environmental content.

Materials and methods. The study of children's cognitive abilities was carried out using the following diagnostic methods: "Unusual tree" (author – N.E. Veraksa); "The Fourth Extra" (author – V.V. Kholmovskaya); "Nonsense" (author – R.S. Nемов); "addition of phrases" (author – E.L. Agaeva). The professional competence of teachers in the aspect of the studied problem was determined during the interview.

Results. Project activities on environmental topics have great potential in the development of preschoolers' cognitive abilities due to the fact that they provide a solution to the problem, which is based on a contradictory situation; imply that the problem is a starting point for the development of the situation; involve a transformation of the situation; provide for the expression of attitude to the surrounding reality.

The development of children's cognitive abilities in preschool age is carried out primarily due to the mastery of intellectual operations. Involving Children into project activities on environmental topics contributes to the development of mental operations of analysis, generalization and classification according to essential features, the ability to establish logical connections and relationships existing in the environment, cause and effect relationships.

Discussion and Conclusions. The pedagogical conditions that ensure the development of cognitive abilities of older preschool children in the activities of the project are the selection of natural history information that meets the factors of novelty, complexity, the presence of contradiction in it, as well as the implementation of pedagogical technology based on a holistic approach to organizing children solve search and research and creative nature by incorporating into different types of activities, consistent development of the ability to navigate the flow of information, to construct their knowledge.

Keywords: preschool education, cognitive abilities, project activities, systematic knowledge of nature.

Acknowledgments: I thank the reviewers and editors who helped to prepare this article.

For citation: Grimovskaya L.M. Development of child's cognitive abilities in project activity on environmental subjects // Vestnik of Minin University. 2020. Vol. 8, no. 2. P. 6.

Введение

В аспекте современных тенденций развития образования особый ракурс приобретает проблема развития способностей обучающихся, организации проектной деятельности, выявления значения данной деятельности во всестороннем развитии личности, в том числе в развитии познавательных способностей. Важное значение решение данной проблемы приобретает на первом уровне общего образования – дошкольном.

Новые требования, задачи дошкольного образования, акцентирование внимания на необходимость реализации в образовательном процессе принципа личностно-развивающего и гуманистического характера взаимодействия взрослых и детей, формирования познавательных интересов и познавательных действий ребенка в разных видах деятельности на разном содержании определили постановку проблемы исследования: при каких педагогических условиях включение детей в проектную деятельность по экологической тематике обеспечит развитие их познавательных способностей.

Обзор литературы

В отечественной психологической и педагогической науке накоплен большой объем теоретических знаний, связанных с проблемами познавательного развития детей (В.Н. Дружинин [12], В.Д. Шадриков [29], Д.Б. Эльконин [30] и др.). Благодаря работам авторов выявлена сущность, структура, особенности формирования познавательной деятельности на разных этапах онтогенеза.

Изучению возрастных закономерностей становления познавательных способностей, их структуры посвящены исследования Э.А. Барановой [1], Л.А. Венгера [24], О.М. Дьяченко [14] и др.

В психолого-педагогической литературе, раскрывающей закономерности познавательного развития детей дошкольного возраста, познавательные способности часто рассматриваются как совокупность сенсорных, интеллектуальных, творческих способностей,

которые опираются на интеллектуальную активность и любознательность ребенка, проявляются и развиваются в различных видах деятельности.

Особый научный интерес для нас имеет подход к рассмотрению познавательных способностей как обобщенных способов ориентировки, обуславливающих успешность выполнения действия в конкретной ситуации, представленный в работе Н.Е. Вераксы [4]. Автор выделяет три группы таких способностей: нормативно-стабилизирующие, преобразующие и способности к символическому опосредствованию. Первую группу (нормативно-стабилизирующие) составляют сенсорные и интеллектуальные способности, которые позволяют ребенку понять объект или ситуацию в качестве единицы культуры, как некий стандарт, предполагающий известный способ действия. Преобразующие способности, являясь элементом механизма творчества, функционируют в ситуациях, требующих нестандартного решения задач. Основой данной группы способностей являются способы оперирования отношениями противоположности. Способности к преобразованию позволяют человеку прогнозировать развитие объекта или ситуации, интегрировать осваиваемое предметное содержание, формируя целостную картину мира. Способности к символизации, как и способности к преобразованию, тоже являются составной частью механизма творчества. Они позволяют дошкольнику с помощью символических средств выразить собственное отношение к окружающей действительности, что важно и при решении задач творческого характера и в различных жизненных ситуациях. В целом способности «помогают решить три главные задачи: понять, что это за ситуация, какие в ней действуют правила; нравится или нет эта ситуация и что в ней нужно изменить, чтобы ее улучшить» [5, с. 14].

Многие исследователи, изучавшие вопросы развития интеллекта и мышления ребенка в целом, утверждали в качестве главного фактора этого развития не содержание, а методы его усвоения (А.М. Матюшкин, А.И. Савенков и др.). Если в дошкольном образовании обучение идет на основе репродуктивных методов, то приносимый в итоге процессу развития ребенка вред, безусловно, велик. Но существуют и продуктивные методы, способные изменить такую ситуацию.

Особую значимость с точки зрения совершенствования познавательных способностей детей имеют технологии включения их в проектную деятельность.

В публикациях отечественных и зарубежных ученых А.К. Белолуцкой [2], А.Н. Вераксы, Н.Е. Вераксы [5], С.В. Власенко, Н.И. Пустоваловой [8], В.А. Деркунской [11], Е.С. Евдокимовой [15], Н.Н. Замошниковой [16], И.А. Лыковой [19], Н.В. Матяш [21], Л.Д. Морозовой [22], Н.А. Рыжовой [19, 25], А.И. Савенкова [9], М. Holm [34], Т. Markham, J. Larmer, J. Ravitz [35] и других раскрывается сущность проектной деятельности, ее типология, особенности. М.В. Дружининой, О.Н. Морозовой [13], В.Г. Чертокоевой [28], М. Rogers [33] подчеркивается важность повышения компетентности в данной деятельности у педагогов дошкольного образования.

Анализ научной литературы показывает, что проектная деятельность (деятельность в рамках реализации проекта) является интегративной, она включает в себя элементы игровой, познавательно-исследовательской, коммуникативной, двигательной и других видов деятельности.

Как утверждает А.И. Савенков [26], проектная деятельность является особым видом интеллектуально-творческой деятельности, порождаемым в результате функционирования механизмов поисковой активности и строящимся на базе исследовательского поведения. При этом поисковая активность определяется наличием самого факта поиска в условиях

неопределенной ситуации, исследовательское поведение описывает преимущественно внешний контекст функционирования субъекта в ситуации неопределенности, а проектная деятельность характеризует структуру этого функционирования. Она включает в себя мотивирующие факторы (поисковую активность) исследовательского поведения и механизмы его осуществления (дивергентное и конвергентное мышление).

Н.С. Лейтес отмечает, что особая потребность в умственном поиске, в умственной нагрузке наиболее характерна для детей одаренных, даже тех, чьи необычные способности видны не сразу. В значительной степени благодаря этому обеспечивается более высокий уровень развития познавательных способностей: «...детская любознательность, если ее удастся сохранить, дает постоянный стимул к развитию познавательных способностей» [18, с. 252].

Проектная деятельность, как показывает анализ научных исследований, включает такие составляющие, как целеполагание, работа с информацией, обработка полученных данных, презентация и практическое применение результатов.

Такое понимание сущности проектной деятельности обуславливает необходимость поэтапного включения в нее детей. Этими этапами в условиях дошкольной образовательной организации являются следующие: обязательное обсуждение с детьми темы будущего проекта, совместное планирование содержания проекта и действий в соответствии с планом; реализация проекта, включающая в себя сбор информации, необходимой для реализации цели проекта, анализ получаемых результатов, обобщение собранного в ходе проектирования материала, его применение при решении интеллектуальных и практических задач; подведение итогов.

Материалы и методы

Целью нашего эмпирического исследования было выявление педагогических условий, при которых проектная деятельность по экологической тематике обеспечит развитие познавательных способностей детей старшего дошкольного возраста.

Мы предположили, что включение в проектную деятельность дошкольников обеспечит развитие их познавательных способностей, если:

- содержанием изучаемой области знаний в рамках проектной деятельности выступает природоведческая информация, отвечающая факторам новизны, сложности, наличия в ней противоречия;
- будет реализована педагогическая технология, основанная на целостном подходе к организации решения детьми задач поисково-исследовательского и творческого характера путем включения в разные виды деятельности, последовательном освоении детьми умения ориентироваться в потоке информации, конструировать собственное знание, критически мыслить.

Учитывая, что познавательное развитие в старшем дошкольном возрасте осуществляется в первую очередь за счет овладения интеллектуальными операциями, для изучения познавательных способностей детей мы выбрали такие показатели, как уровень развития умственных операций анализа, обобщения, классификации по существенным признакам, установления причинно-следственных связей.

С целью изучения состояния проблемы исследования в педагогической практике под нашим руководством в рамках выполнения выпускной квалификационной работы был проведен эксперимент, в котором приняли участие 50 старших дошкольников (25 детей

General education issues

составили экспериментальную, 25 – контрольную группу) и 52 педагога дошкольных образовательных организаций г. Смоленска.

Методы исследования.

1. Диагностические методики.

Изучение уровня познавательных способностей детей осуществлялось с использованием следующих диагностических методик:

– «Необычное дерево» (автор – Н.Е. Веракса) – для анализа особенностей мышления детей в зависимости от характера механизма способностей;

– «Четвертый лишний» (автор – В.В. Холмовская) – с целью исследования умственных операций анализа, обобщения и классификации;

– «Нелпицы» (автор – Р.С. Немов) – с целью изучения элементарных представлений об окружающем мире и о логических связях и отношениях, существующих между некоторыми объектами этого мира;

– «Дополнение фраз» (автор – Е.Л. Агаева) – для выявления способности устанавливать причинно-следственные связи в окружающем мире.

Исследование профессиональной компетентности воспитателей в аспекте исследуемой проблемы осуществлялось в ходе устного опроса.

2. Методы математической статистики: F-критерий Фишера.

3. Методики экспериментального воздействия.

Результаты исследования

Анализ особенностей мыслительной деятельности дошкольников, осуществленный с помощью методики «Необычное дерево», позволил выявить, с помощью каких механизмов дети предпочитают осуществлять мыслительную деятельность. Установлено преобладание нормативно-стабилизирующих способностей у детей (56% дошкольников). На преобразующие способности и способности к символическому опосредствованию при выполнении указанного диагностического задания опирались 36% и 8% дошкольников соответственно. Важным представляется, чтобы дети при решении поставленных задач могли использовать все группы способностей.

Как показало исследование, преобладание нормативно-стабилизирующих способностей у детей не определяет в целом высокий уровень их развития. Так, результаты констатирующего этапа эксперимента показали в целом невысокий уровень развития умственных операций анализа, обобщения и классификации, установления причинно-следственных связей, существующих в окружающем мире, более чем у 80% детей.

Проведённый опрос воспитателей показал недостаточное понимание ими сущности проектной деятельности, ее возможностей в развитии познавательных способностей детей. Информации о природе как возможном содержании проектов уделяется мало внимания. Все это свидетельствует о том, что реальная образовательная практика отстает от научно-теоретической рефлексии развивающего потенциала технологий, предполагающих включение детей в проектирование.

Мы полагаем, что проектная деятельность имеет большие возможности в развитии всех групп познавательных способностей дошкольников (по Н.Е. Вераксе, нормативно-стабилизирующих, преобразующих, способностей к символическому опосредствованию), в связи с тем, что:

- предусматривает решение сложной проблемы, в основе которой лежит противоречивая ситуация – требуется анализ ситуации, обобщение;
- предполагает осознание того, что образовательная предметность не является раз и навсегда установившимся готовым знанием, а представляет собой систему динамических отношений – необходимо умение рассуждать логически, выделять существенные признаки объектов, связи и отношения окружающей действительности;
- подразумевает, что проблема является отправной точкой для развития ситуации – требуется мыслительное оперирование противоположностями;
- предполагает преобразование ситуации, что становится возможным благодаря детскому воображению, родственному той форме мышления, которая имеет творческий характер;
- предусматривает выражение отношения к объектам и событиям окружающей жизни, находящимся в поле решаемой проблемы, в разных видах продуктивной деятельности – необходимо обобщение своего эмоционально-познавательного опыта с помощью символических средств.

Проектная деятельность может осуществляться на различном содержании, в том числе на экологическом. Информация о природе отвечает требованиям наличия в ней противоречия, сложности, новизны, что значимо в аспекте формирования познавательных способностей детей. В природном окружении имеется много интересных объектов, которые могут вызвать у дошкольников положительные эмоции, способствовать реализации потребности в познании окружающего мира, установлении сложных связей и зависимостей, существующих в нем. Использование в образовательном процессе такой информации создает ситуации развития личности, обуславливая необходимость анализировать и обобщать познавательный материал, выявлять существенные свойства и отношения природных объектов, определять место живого существа в цепи взаимосвязей природы, оперировать противоположностями, предвидеть результат деятельности в природе, выражать свое отношение к природе в творческой деятельности и в разных жизненных ситуациях, принимая экологически целесообразные решения. Это важно, с одной стороны, с точки зрения проявления и развития познавательных способностей, а с другой – в аспекте экологического образования, накопления опыта помогающего поведения, гуманного отношения к природе. «Чем глубже ребенок познает окружающий мир, тем многообразнее его отношение к действительности: к окружающей природе, к людям, к самому себе», – пишет О.А. Головина [10, с. 25]. В ряде исследований (Е.Б. Быстрой, Б.А. Артеменко [3], Н.Ф. Винокурова, Н.В. Мартилова [7], Л.М. Гримовская [9], Л.Н. Лаврова, И.В. Чеботарева [17], А.В. Матвеева [20], А.А. Ниязова [23] и др.) отмечается, что проектные технологии являются важным звеном технологического компонента экологического образования.

Нами разработан и внедрен в практику комплекс проектов по экологической тематике для детей 5-7 лет. При его разработке мы исходили из целей и содержания ознакомления дошкольников с миром природы, логики освоения системного знания о природе детьми, логики развития познавательных способностей, индивидуальных особенностей и избирательности интереса дошкольников к природе.

В соответствии с Федеральным государственным стандартом дошкольного образования к целевым ориентирам на этапе завершения первого уровня общего образования, соответствующим рассматриваемой проблематике, относятся следующие:

ребенок интересуется причинно-следственными связями, способен самостоятельно давать объяснения явлениям природы, склонен наблюдать, обладает начальными знаниями о себе, живой природе, способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности [27].

Мы учитывали, что освоение системного знания о природе у детей проходит путь от понимания видовой или родовой сущности объектов, освоения закономерных связей разных сторон объекта, их причинной обусловленности к установлению существенных причинно-следственных зависимостей между предметами и объектами.

Как отмечают исследователи, развитие познавательных способностей в дошкольном детстве идет по двум направлениям: усложнение действий по использованию средств решения задач и усложнение самих средств. Особое значение для нас имело утверждение ученых и результаты нашего исследования, свидетельствующие о том, что развитие познавательных способностей детей старшего дошкольного возраста осуществляется в первую очередь за счет овладения интеллектуальными операциями. В связи с этим мы акцентировали внимание на развитии интеллектуальных способностей, а отбор содержания изучаемой области действительности в рамках проектной деятельности осуществляли, исходя из соответствия природоведческой информации факторам наличия в ней противоречия, новизны и сложности.

Помимо развития познавательных способностей мы подразумевали направленность проектной деятельности детей на решение задач активизации интереса к живым организмам, накопления впечатлений и дифференциации представлений, формирования умений экспериментирования с природными объектами, стимулирования самостоятельного обследования живых существ, реализации природоохранительной и трудовой деятельности.

Требования ФГОС ДО, определяющего необходимость создания условий развития ребенка, открывающих возможности для его позитивной социализации, его личностного развития, развития инициативы и творческих способностей на основе сотрудничества со взрослыми и сверстниками, актуализируют использование коллективных форм организации проектной деятельности в ДОО. В ряде исследований указывается на то, что работа в группе дает возможность осуществления эффективного сотрудничества для достижения общей цели, усвоения детьми способов эколого-ориентированной деятельности [6; 32], что важно с точки зрения организации проектной деятельности по естественнонаучной тематике, развития познавательных способностей дошкольников.

Поскольку дети старшего дошкольного возраста не могут охватить и удерживать несколько направлений деятельности, мы посчитали целесообразным включение их в коллективные краткосрочные и среднесрочные проекты, такие, например, как: «Где живут растения?», «Путешествие с комнатными растениями», «Весенний первоцвет», «Ягодное лето», «Спасибо, растения».

В рамках каждого проекта мы придерживались определенного алгоритма. На первом этапе – целеполагания – вместе с детьми обсуждали тему будущего проекта, следуя принципам проблемности, доступности, системности, научности, привлекательности и личной значимости ее для детей. Определяли, что знаем и что хотим узнать, какую информацию следует привлечь. Формулировали задачи и подбирали методы, с помощью которых эти задачи можно решить, устанавливали последовательность применения отобранных методов. Учитывая, что планированию дошкольников необходимо

целенаправленно обучать, применяли методику «исследовательский фартук» (автор – С. Кейплан).

В связи с тем, что разработка проекта – дело творческое, оно всегда предполагает создание некоего продукта, а не простое рассмотрение отдельной темы, особое внимание на первом этапе включения детей в проектную деятельность уделяли вопросу о том, что прогнозируется в качестве этого нового продукта.

На втором этапе – поисковом – исследовали проблему, осуществляли сбор информации, уточняли форму презентации результатов проекта.

Третий – технологический этап предполагал осуществление деятельности каждого участника проекта согласно плану и задачам, обсуждение, уточнение, подготовку презентации результатов проекта. На данном этапе важным для нас было внимательное отношение к ежедневным результатам по проекту и их использование в обеспечении активных действий следующего дня, подготовка и постоянное пополнение развивающей предметно-пространственной среды.

На заключительном этапе проекта подводились итоги, включающие в себя презентацию и оценку результатов выполнения проекта, коллективных и личных достижений участников. В рамках осуществления реализованных нами проектов образовательными продуктами стали карта-схема «Места обитания растений», «Паспорт комнатных растений», карта-схема «Родина комнатных растений», «Календарь посадки растений», коллаж «Раннецветущие растения», энциклопедия «Лекарственные растения» и др. На данном этапе использовали метод рефлексии посредством постановки вопросов «Что у нас получилось из задуманного?», «Что мы узнали нового?», «Как нам это удалось?», «Что нас удивило?», «Что нас порадовало?» и др.

Технология осуществления проектной деятельности в нашем исследовании предусматривала включение детей в познавательно-исследовательскую, игровую, коммуникативную, двигательную, изобразительную деятельность, конструирование, организацию восприятия природоведческой литературы и др. Она предполагала освоение дошкольниками умения ориентироваться в потоке информации о природе, анализировать, обобщать, классифицировать ее объекты по существенным признакам, осуществлять перенос усвоенных правил выполнения заданий на аналогичные, но не тождественные им, устанавливать логические отношения, причинно-следственные связи, существующие в природном окружении, проявлять оригинальность в решении познавательных задач.

В качестве примера в таблице 1 представим этапы, соответствующие им виды деятельности и задачи одного из реализованных нами проектов.

Таблица 1 – Проект «Зеленые друзья на подоконнике» / Table 1 The project "Green friends on the windowsill"

Этап проекта / Project stage	Виды деятельности, формы работы / Types of activity, forms of work	Задачи / Tasks
Целеполагание / Goal setting	Чтение сказки «Цветик-семицветик» В. Катаева / Reading the tale "Flower-Seven-Flower" by V. Kataev	Формируем познавательный интерес к растениям, желание узнавать и находить о них новую информацию. Учимся анализировать, выделять главное и второстепенное / We form a cognitive interest in plants, a desire to learn and find new information about them. Learning to analyze,

General education issues

		highlight the main and secondary
	Упражнение «Составь рассказ на тему «Осень» от имени растения» / Exercise "Compose a story on the theme" Autumn "on behalf of the plant"	Формируем умение видеть проблемы / We form the ability to see problems
	Упражнение «Какие вопросы могло бы задать тебе растение, изображенное на картинке» / Exercise "What questions could the plant shown in the picture ask you"	Формируем умение видеть проблемы, формулировать вопросы, выделять существенное / We form the ability to see problems, formulate questions, highlight the essential
	Упражнение «Что я знаю о ...» / Exercise "What do I know about ..."	Формируем интерес к решению проблемы / We form interest in solving the problem
	Упражнение «Оценка идей» / Exercise "Assessing Ideas"	Формируем умение оценивать идеи / We form the ability to evaluate ideas
	Отгадывание загадок о комнатных растениях / Puzzles about indoor plants	Формируем умение выделять существенные признаки растений, определять понятия / We form the ability to highlight the essential characteristics of plants, define concepts
Поисковый / Search	Составление паспортов комнатных растений / Drawing up passports of indoor plants	Расширяем представления о комнатных растениях, совершенствуем умение выделять существенные признаки, классифицировать по ним растения / We expand our understanding of indoor plants, improve the ability to distinguish essential features, classify plants according to them
	Мастерская по изготовлению «Дневника наблюдений за растениями» / Workshop for the production of "Plant Observation Diary"	Формируем умение выделять существенные признаки растений, обобщать результаты наблюдений за живыми организмами / We form the ability to highlight the essential features of plants, to generalize the results of observations of living organisms
Технологический / Technological	Виртуальная прогулка на родину фиалки и драцены / A virtual walk to the homeland of violets and dracaena	Развиваем умение сравнивать, устанавливать связи организма со средой / We develop the ability to compare, establish the relationship of the body with the environment
	Настольно-печатная игра «Найди отличия» / Board and print game "Find the Differences"	Развиваем внимание, способность устанавливать логические связи и отношения / We develop attention, the ability to establish logical connections and relationships

	Индивидуальное проектное задание «Цветы в комнате» / Individual project assignment "Flowers in the room"	Учимся выделять существенные признаки внешнего вида растения, развиваем познавательный интерес и активность / We learn to highlight the essential signs of the appearance of a plant, develop cognitive interest and activity
	Логическая игра «Угадай по описанию» / Puzzle game "Guess the description"	Развиваем способность устанавливать логические связи и отношения / Developing the ability to establish logical connections and relationships
	Проектное задание для микрогруппы «Мое любимое растение» / Design task for the microgroup "My favorite plant"	Упражняем детей в классификации растений, закрепляем понятия: комнатные, садовые, лесные, полевые, лекарственные растения / We exercise children in the classification of plants, we fix the concepts: indoor, garden, forest, field, medicinal plants
	Подвижная игра «Прибеги в свой домик» / Mobile game "Run to your house"	Развиваем способность устанавливать причинно-следственные связи, существующие в природе / We develop the ability to establish causal relationships that exist in nature
	Элементарная поисковая деятельность «Дыхание растения» / Elementary search activity "Plant respiration"	Развиваем интерес к исследовательской деятельности, способность устанавливать причинно-следственные связи, формируем представления о связи организма и среды, детерминированности живого неживым / We develop interest in research activities, the ability to establish causal relationships, form ideas about the relationship between the body and the environment, the determinism of living animate
	Составление рассказа по картинкам «Как растет горошек?» / Drawing up a story from the pictures "How does pea grow?"	Развиваем умение анализировать ситуацию, устанавливать связь организма и среды на разных этапах онтогенеза, прогнозировать состояние растения / We develop the ability to analyze the situation, to establish a connection between the organism and the environment at different stages of ontogenesis, to predict the state of the plant
	Экспериментальная деятельность «Как пьет бальзамин?» / Experimental activity "How does balsam drink?"	Стимулируем интерес к исследованию природы, развиваем мыслительные операции анализа, сопоставления, обобщения / We stimulate interest in the study of nature, develop the mental operations of analysis, comparison, generalization
	Творческое задание «Для чего нужны цветы?» / Creative task "What are flowers for?"	Упражняемся в систематизации и обобщении результатов наблюдений / We exercise in the systematization and generalization of observation results
<i>Взаимодействие с родителями на практическом этапе проекта / Interaction with parents at the practical stage of the project</i>		
	Составление педагогом картотеки «Игры всей	Повышаем компетентность родителей в вопросах познавательного развития детей / We increase the

General education issues

	семьей» / Compilation by the teacher of a card file “Games with the whole family”	competence of parents in matters of cognitive development of children
	Литературный вечер «Цветы – источник вдохновения» / Literary evening "Flowers – a source of inspiration"	Способствуем включению родителей в совместную деятельность в рамках проекта / We contribute to the inclusion of parents in joint project activities
Заключительный / Final	Организация выставки одного дня «Мой любимец» / Organization of one day exhibition “My favorite”	Закрепляем навыки общения, развиваем умение анализировать, обобщать, аргументировать свое мнение / We strengthen communication skills, develop the ability to analyze, generalize, and argue your opinion
	Викторина «Знатоки растений» / Quiz "Connoisseurs of plants"	Развиваем познавательный интерес, углубляем представления о комнатных растениях / We develop cognitive interest, deepen our understanding of indoor plants
	Оформление и дополнение «Паспорта комнатных растений группы» / Registration and addition of “Passports of indoor plants of the group”	Уточняем знания детей о комнатных растениях, их признаках, требованиях к условиям среды, определяем правила ухода за живыми организмами на основе установления связи между организмом и средой / We clarify children's knowledge about indoor plants, their characteristics, requirements for environmental conditions, determine the rules for caring for living organisms based on the establishment of a connection between the organism and the environment

Сравнительные данные констатирующего и контрольного этапов эксперимента, отражающие динамику познавательных способностей дошкольников, представлены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Сравнительные данные результатов диагностики познавательных способностей детей экспериментальной группы на констатирующем и контрольном этапах эксперимента / Table 2 – Comparative data on the results of the diagnosis of cognitive abilities of children of the experimental group at the ascertaining and control stages of the experiment

Диагностические методики / Diagnostic techniques	Количество детей (%) / Amount of children (%)					
	Констатирующий этап эксперимента / The ascertaining stage of the experiment			Контрольный этап эксперимента / The control stage of the experiment		
	Высокий уровень / Tall level	Средний уровень / Average level	Низкий уровень / Low level	Высокий уровень / Tall level	Средний уровень / Average level	Низкий уровень / Low level
«Четвертый лишний» (В.В. Холмовская) / “The Fourth Extra”	4 (16)	12 (48)	9 (36)	14 (56)	10 (40)	1 (4)

(V.V. Kholmovskaya)						
«Нелепицы» (Р.С. Немов) / “Absurdities” (R.S. Nemov)	5 (20)	7 (28)	13 (52)	15 (60)	9 (36)	1 (4)
«Дополнение фраз» (Е.Л. Агаева) /“Addition of phrases” (E.L. Agaeva)	5 (20)	6 (24)	14 (56)	14 (56)	9 (36)	2 (8)

Таблица 3 – Сравнительные данные результатов диагностики познавательных способностей детей контрольной группы на констатирующем и контрольном этапах эксперимента / Table 3 – Comparative data on the results of the diagnosis of cognitive abilities of children in the control group at the ascertaining and control stages of the experiment

Диагностические методики / Diagnostic techniques	Количество детей (%) / Amount of children (%)					
	Констатирующий этап эксперимента / The ascertaining stage of the experiment			Контрольный этап эксперимента / The control stage of the experiment		
	Высокий уровень / Tall level	Средний уровень / Average level	Низкий уровень / Low level	Высокий уровень / Tall level	Средний уровень / Average level	Низкий уровень / Low level
«Четвертый лишний» (В.В. Холмовская) / “The Fourth Extra” (V.V. Kholmovskaya)	6 (24)	10 (40)	9 (36)	6 (24)	10 (40)	9 (36)
«Нелепицы» (Р.С. Немов) / “Absurdities” (R.S. Nemov)	5 (20)	7 (28)	13 (52)	7 (28)	12 (48)	6 (24)
«Дополнение фраз» (Е.Л. Агаева) /“Addition of phrases” (E.L. Agaeva)	5 (20)	6 (24)	14 (56)	5 (20)	11 (44)	9 (36)

Достоверность результатов исследования подтверждается расчетами F-критерия Фишера, которые показывают, что статистически значимые различия между контрольной и экспериментальной группами наблюдаются по ряду показателей ($F_{критич.}=2,28$; $p<0,01$): умение анализировать, обобщать и классифицировать по существенным признакам ($F_{эмп.}=2,359$); умение устанавливать логические связи и отношения, существующие между некоторыми объектами этого мира ($F_{эмп.}=2,323$); умение устанавливать причинно-следственные связи на основании понимания того, что каждый живой организм имеет своё место обитания, приспосабливаясь к окружающей среде ($F_{эмп.}=2,7$).

Обсуждение и заключения

1. Исследование показало, что включение детей в проектную деятельность по экологической тематике способствует развитию умственных операций анализа, обобщения и

классификации по существенным признакам, способности устанавливать логические связи и отношения, существующие в окружающей действительности, причинно-следственные связи.

2. Проектная деятельность обеспечивает развитие познавательных способностей у детей, если:

– содержанием изучаемой области знаний является такая информация о природе, которая отвечает факторам новизны, сложности, наличия в ней противоречия;

– реализуется педагогическая технология, основанная на целостном подходе к организации решения детьми задач поисково-исследовательского и творческого характера путем включения в разные виды деятельности, последовательном освоении детьми умения ориентироваться в потоке информации, конструировать собственное знание.

3. Значимость включения дошкольников в проектную деятельность заключается также в расширении естественнонаучных представлений дошкольников, получении нового знания почти самостоятельно; в развитии умения создавать идею будущего образовательного продукта и реализовывать ее; в развитии самой личности ребенка, формировании таких личностных качеств, как инициативность, самостоятельность, ответственность, гуманное отношение к природе.

4. У современных педагогов есть большие возможности для конструирования образовательного процесса, создания благоприятных условий познавательного развития детей с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей. Тем не менее в современных условиях изменения требований к качеству образования поиск эффективных путей развития познавательных способностей детей остается ключевой проблемой педагогической науки и практики, требующей разработки оптимальных механизмов и средств ее решения.

Список использованных источников

1. Баранова Э.А. Исследование познавательного интереса в структуре общей способности у дошкольников и младших школьников // Вестник Мининского университета. 2014. №3(7). С. 1. URL: <https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/491> (дата обращения: 30.01.2020).
2. Белолуцкая А.К. Проектная деятельность как фактор формирования диалектического мышления старшеклассников // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Педагогика и психология. 2014. №4(30). С. 65-73.
3. Быстрой Е.Б., Артеменко Б.А. Роль проектной методик в процессе познавательного развития дошкольников // Культура, наука, образование: проблемы и перспективы: материалы VI международной научно-практической конференции. Нижневартовск, 2017. С. 33-36.
4. Веракса Н.Е. Диагностическая методика «Необычное дерево» // Современное дошкольное образование. Теория и практика. 2008. №2. С. 60-63. URL: <https://sdo-journal.ru/journalnumbers/diagnosticheskaja-metodika-neobychnoe-derevo.html> (дата обращения: 17.01.2020).
5. Веракса Н.Е., Веракса А.Н. Проектная деятельность дошкольников. М.: Мозаика-Синтез, 2008. 112 с.
6. Винокурова Н.Ф., Лоцилова А.А. Способы эколого-ориентированной деятельности обучающихся: теоретический аспект // Карельский научный журнал. 2019. Т. 8, №4(29). С.11-14. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sposoby-ekologo-orientirovannoy-deyatelnosti-obuchayuschih-sya-teoreticheskiy-aspekt/viewer> (дата обращения: 21.02.2020).

7. Винокурова Н.Ф., Мартилова Н.В. Глобальное экологическое образование: вектор педагогических инноваций для устойчивого будущего // Вестник Мининского университета. 2016. №2(15). С. 19. URL: <https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/204> (дата обращения: 12.01.2020).
8. Власенко С.В., Пустовалова Н.И. Система познавательных проектов и ее влияние на развитие познавательной компетентности дошкольников // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2013. №3(14). С. 48-50.
9. Гримовская Л.М. Развитие у старших дошкольников интереса к миру растений в проектной деятельности // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия Акмеология образования. Психология развития. 2019. Т. 8, выпуск 1(19). С. 88-94.
10. Головина О.А. Роль экологического образования в разностороннем развитии детей // Детский сад: теория и практика. 2017. №3. С. 18-27.
11. Деркунская В.А. Проектная деятельность дошкольников. М., 2012. 142 с.
12. Дружинин В.Н. Психология общих способностей. СПб: Питер, 2008. 368 с.
13. Дружинина М.В., Морозова О.Н. Компетентность педагогов дошкольного образования в проектной деятельности // Инновации в образовании. 2018. №3. С. 33-41.
14. Дьяченко О.М., Кириллова А.И. О некоторых особенностях развития воображения у детей дошкольного возраста // Вопросы психологии. 1980. №2. С. 107-114.
15. Евдокимова Е.С. Проект как мотивация к познанию // Дошкольное воспитание. 2003. №3. С. 20-24.
16. Замошникова Н.Н. Метод проектов в обучении математике как средство развития познавательного интереса младших школьников: автореф. дис... канд. пед. наук. Омск, 2006. 23 с.
17. Лаврова Л.Н., Чеботарева И.В. Экологическое образование дошкольников. Липецк, 2019. 118 с.
18. Лейтес Н.С. Умственные способности и возраст. М.: Педагогика, 1971. 277 с.
19. Лыкова И.А., Рыжова Н.А. Образовательные проекты в детском саду и начальной школе (на основе интеграции экологического образования и эстетического воспитания) // Инновации в дошкольном и начальном образовании: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Барнаул, 2015. С. 69-75.
20. Матвеева А.В. Формирование экологической компетентности учащихся средствами проектной технологии // Вестник Мининского университета. 2015. №2(10). С. 19. URL: <https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/51> (дата обращения: 16.01.2020).
21. Матяш Н.В. Психология проектной деятельности школьников в условиях технологического образования / под ред. В.В. Рубцова. Мозырь: Белый ветер, 2000. 286 с.
22. Морозова Л.Д. Теория и практика проектной деятельности в дошкольном образовании. СПб., 2018. 114 с.
23. Ниязова А.А. Проектная деятельность как средство формирования экологической культуры у детей старшего дошкольного возраста // Детство, открытое миру: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2019. С. 35-38.
24. Развитие познавательных способностей в процессе дошкольного воспитания / под ред. Л.А. Венгера. М.: Педагогика, 1986. 224 с.
25. Рыжова Н.А. Проект как современная форма взаимодействия педагога и ребенка // Дошкольное образование – развивающее и развивающееся. 2014. №1. С. 15-19.

26. Савенков А.И. Маленький исследователь. Как научить дошкольника самостоятельно приобретать знания. М.: Национальный книжный центр, 2017. 240 с.
27. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования. URL: <https://firo.ranepa.ru/fgos-doshkolnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 15.01.2020).
28. Чертокоева В.Г. Роль педагога в организации проектной деятельности дошкольников // Kant. 2018. №1(26). С. 102-105. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-pedagoga-v-organizatsii-proektnoy-deyatelnosti-doshkolnikov/viewer> (дата обращения: 06.12.2019).
29. Шадриков В.Д. О системе интеллектуальных операций в структуре способностей и интеллекта // Акмеология. 2014. №1(49). С. 25-36.
30. Эльконин Д.Б. Детская психология: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / ред.-сост. Д.Б. Эльконин. М.: Академия, 2007. 384 с.
31. Cline Starr. What Would Happen If I Said Yes?..: A Guide to Creativity for Parents and Teachers. D.O.K. Publishers, East Aurora, New York, 1989. 124 p.
32. Fielding K.S. and Hornsey M.J. A social identity analysis of climate change and environmental attitudes and behaviors: Insights and opportunities // *Frontiers in psychology*. 2016. Vol. 7, no. 298. Pp. 1-12. DOI: 10.3389/fpsyg.2016.00121. Available at: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2016.00121/full> (accessed: 14.01.2020).
33. First Year Implementations of a Project-Based Learning Approach: the Need for Addressing Teachers' Orientations in the Era of Reform / M.A.P. Rogers [et al.] // *International Journal of Science and Mathematical Education*. 2010. Vol. 9, no. 4. Pp. 893-917. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10763-010-9248-x> (accessed: 06.01.2020).
34. Holm M. Project-Based Instruction A Review of the Literature on Effectiveness in Prekindergarten through 12th Grade Classrooms // *InSight: Rivier Academic Journal*. 2011. Vol. 7, no. 2. Pp. 1-13. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/329000774> (accessed: 06.01.2020).
35. Markham T., Larmer J., Ravitz J. Project-Based Learning Handbook: A Guide to Standards-Focused Project-Based Learning for Middle and High School Teachers. Novato, CA: Buck Institute for Education, 2003. Available at: <https://www.scirp.org/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1613760> (accessed: 15.01.2020).

References

1. Baranova E.A. The study of cognitive interest in the structure of general ability in preschoolers and primary school children. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2014, no. 3(7), p. 1. Available at: <https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/491> (accessed: 30.01.2020). (In Russ.)
2. Beloluckaya A.K. Project activity as a factor in the formation of dialectical thinking of high school students. *Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Pedagogika i psihologiya*, 2014, no. 4(30), pp. 65-73. (In Russ.)
3. Bystraj E.B., Artemenko B.A. The role of the design methodology in the process of cognitive development of preschool children. *Kul'tura, nauka, obrazovanie: problemy i perspektivy: materialy VI mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii*. Nizhnevartovsk, 2017. Pp. 33-36. (In Russ.)
4. Veraksa N.E. Diagnostic technique "Unusual tree". *Sovremennoe doshkol'noe obrazovanie. Teoriya i praktika*, 2008, no. 2, pp. 60-63. Available at: <https://sdo->

- journal.ru/journalnumbers/diagnosticheskaja-metodika-neobychnoe-derevo.html (accessed: 17.01.2020). (In Russ.)
5. Veraksa N.E., Veraksa A.N. Design activities of preschoolers. Moscow, Mozaika-Sintez Publ., 2008. 112 p. (In Russ.)
 6. Vinokurova N.F., Loshchilova A.A. Methods of environmental-oriented activity of students: theoretical aspect. *Karel'skij nauchnyj zhurnal*, 2019, vol. 8, no. 4(29), pp. 11-14. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/sposoby-ekologo-orientirovannoy-deyatelnosti-obuchayuschih-sya-teoreticheskiy-aspekt/viewer> (accessed: 21.02.2020). (In Russ.)
 7. Vinokurova N.F., Martilova N.V. Global environmental education: a vector of pedagogical innovations for a sustainable future. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2016, no. 2(15), p. 19. Available at: <https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/204> (accessed: 12.01.2020). (In Russ.)
 8. Vlasenko S.V., Pustovalova N.I. The system of cognitive projects and its impact on the development of cognitive competence of preschool children. *Vektor nauki Tol'yatinskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pedagogika, psihologiya*, 2013, no. 3(14), pp. 48-50. (In Russ.)
 9. Grimovskaya L.M. The development of interest in the plant world in project activities among older preschoolers. *Izvestiya Saratovskogo universiteta. Novaya seriya. Seriya Akmeologiya obrazovaniya. Psihologiya razvitiya*, 2019, vol. 8, vypusk 1(19), pp. 88-94. (In Russ.)
 10. Golovina O.A. The role of environmental education in the diverse development of children. *Detskij sad: teoriya i praktika*, 2017, no. 3, pp. 18-27. (In Russ.)
 11. Derkunskaia V.A. Design activities of preschoolers. Moscow, 2012. 142 p. (In Russ.)
 12. Druzhinin V.N. Psychology of general abilities. St. Petersburg, Piter Publ., 2008. 368 p. (In Russ.)
 13. Druzhinina M.V., Morozova O.N. The competence of preschool teachers in project activities. *Innovacii v obrazovanii*, 2018, no. 3, pp. 33-41. (In Russ.)
 14. D'yachenko O.M., Kirillova A.I. About some features of the development of imagination in preschool children. *Voprosy psihologii*, 1980, no. 2, pp. 107-114. (In Russ.)
 15. Evdokimova E.S. The project as a motivation for learning. *Doshkol'noe vospitanie*, 2003, no. 3, pp. 20-24. (In Russ.)
 16. Zamoshnikova N.N. The project method in teaching mathematics as a means of developing the cognitive interest of elementary school students: the author's abstract of the dissertation of the candidate of pedagogical sciences. Omsk, 2006. 23 p. (In Russ.)
 17. Lavrova L.N., Chebotareva I.V. Environmental education of preschoolers. Lipetsk, 2019. 118 p. (In Russ.)
 18. Lejtes N.S. Mental abilities and age. Moscow, Pedagogika Publ., 1971. 277 p. (In Russ.)
 19. Lykova I.A., Ryzhova N.A. Educational projects in kindergarten and elementary school (based on the integration of environmental education and aesthetic education). *Innovacii v doshkol'nom i nachal'nom obrazovanii: materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoi konferencii s mezhdunarodnym uchastiem*. Barnaul, 2015. Pp. 69-75. (In Russ.)
 20. Matveeva A.V. The formation of environmental competence of students by means of design technology. *Vestnik Mininskogo universiteta*, 2015, no. 2(10), p. 19. Available at: <https://vestnik.mininuniver.ru/jour/article/view/51> (accessed: 16.01.2020). (In Russ.)
 21. Matyash N.V. Psychology of design activity of schoolchildren in the conditions of technological education / ed. V.V. Rubtsov. Mozyr', Belyj veter Publ., 2000. 286 p. (In Russ.)

General education issues

22. Morozova L.D. Theory and practice of design activities in preschool education. St. Petersburg, 2018. 114 p. (In Russ.)
23. Niyazova A.A. Project activity as a means of forming an ecological culture in older preschool children. Omsk, Publishing House of OmGPU, 2019. Pp. 35-38. (In Russ.)
24. The development of cognitive abilities in the process of preschool education / ed. L.A. Venger. Moscow, Pedagogika Publ., 1986. 224 p. (In Russ.)
25. Ryzhova N.A. The project as a modern form of interaction between teacher and child. *Doshkol'noe obrazovanie – razvivayushchee i razvivayushcheesya*, 2014, no. 1, pp. 15-19. (In Russ.)
26. Savenkov A.I. Little explorer. How to teach a preschooler to independently acquire knowledge. Moscow, National Book Center Publ., 2017. 240 p. (In Russ.)
27. The federal state educational standard for preschool education. Available at: <https://firo.ranepa.ru/fgos-doshkolnogo-obrazovaniya> (accessed: 15.01.2020). (In Russ.)
28. CHertkoeva V.G. The role of the teacher in the organization of design activities of preschoolers. *Kant*, 2018, no. 1(26), pp. 102-105. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-pedagoga-v-organizatsii-proektnoy-deyatelnosti-doshkolnikov/viewer> (accessed: 06.12.2019). (In Russ.)
29. SHadrikov V.D. On the system of intellectual operations in the structure of abilities and intelligence. *Akmeologiya*, 2014, no. 1(49), pp. 25-36. (In Russ.)
30. El'konin D.B. Child psychology: a textbook for students of higher educational institutions / ed. D.B. Elkonin. Moscow, Akademiya Publ., 2007. 384 p. (In Russ.)
31. Cline Starr. What Would Happen If I Said Yes?..: A Guide to Creativity for Parents and Teachers. D.O.K. Publishers, East Aurora, New York, 1989. 124 p.
32. Fielding K.S. and Hornsey M.J. A social identity analysis of climate change and environmental attitudes and behaviors: Insights and opportunities. *Frontiers in psychology*, 2016, vol. 7, no. 298, pp. 1-12, doi: 10.3389/fpsyg.2016.00121. Available at: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2016.00121/full> (accessed: 14.01.2020).
33. First Year Implementations of a Project-Based Learning Approach: the Need for Addressing Teachers' Orientations in the Era of Reform / M.A.P. Rogers [et al.]. *International Journal of Science and Mathematical Education*, 2010, vol. 9, no. 4, pp. 893-917. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10763-010-9248-x> (accessed: 06.01.2020).
34. Holm M. Project-Based Instruction A Review of the Literature on Effectiveness in Prekindergarten through 12th Grade Classrooms. *InSight: Rivier Academic Journal*, 2011, vol. 7, no. 2, pp. 1-13. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/329000774> (accessed: 06.01.2020).
35. Markham T., Larmer J., Ravitz J. Project-Based Learning Handbook: A Guide to Standards-Focused Project-Based Learning for Middle and High School Teachers. Novato, CA, Buck Institute for Education, 2003. Available at: <https://www.scirp.org/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1613760> (accessed: 15.01.2020).

© Гримовская Л.М., 2020

Информация об авторах

Гримовская Людмила Михайловна – кандидат педагогических наук, доцент, Смоленский государственный университет, Смоленск, Российская Федерация, ORCID 0000-0002-4686-466X, e-mail: zayceva-ludmila@mail.ru.

Information about the authors

Grimovskaya Lyudmila M. – Associate professor, PHD in pedagogy, Smolensk State University, Smolensk, Russian Federation, ORCID 0000-0002-4686-466X, e-mail: zayceva-ludmila@mail.ru.

Поступила в редакцию: 12.03.2020

Принята к публикации: 25.04.2020

Опубликована: 03.06.2020