

Возможности современной школы: проектно-исследовательская деятельность как средство формирования ключевых компетенций

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют от ученика не только осваивать конкретные предметные знания и навыки в рамках отдельных предметов, но и уметь применять эти знания при решении реальных проблем в реальном мире. Поэтому современными образовательными стандартами обоснована важность формирования у учащихся надпредметных умений и навыков. Такие навыки можно назвать универсальными учебными действиями, которые, в свою очередь, обеспечивают еще одну важную компетенцию «научить учиться».

Одним из средств формирования и развития универсальных учебных действий является проектно-исследовательская деятельность. Ученые, педагоги, психологи, специалисты в области образования проявляют повышенное внимание к вопросам организации проектно-исследовательской деятельности школьников. Но ряд аспектов по этой проблематике остается недостаточно изученным. Это определяет необходимость научного подхода к созданию модели формирования ключевых компетенций современных школьников. Такая система, с одной стороны, должна соответствовать Федеральным государственным образовательным стандартам, а с другой, быть легко применимой для любого образовательного учреждения. В данной статье обоснована важность проектно-исследовательской деятельности как одного из средств развития универсальных учебных действий у школьников и представлена модель по их

формированию в современной школе. Одним из ключевых элементов представленной модели является создание пространства для взаимодействия и активных форм применения проектного метода – научно-практической конференции с международным участием. В статье детально описана технология создания научной конференции на примере общеобразовательного учреждения Гимназии № 1517, которое проводит это мероприятие ежегодно с 2012 года. Подробно представлены все этапы работы по организации и проведению конференции: регистрация участников, организация работы секций, особенности стендовой сессии конкурса исследовательских и проектных работ, формирование экспертного совета, использование облачных инструментов для совместной обработки контента, курирование работы волонтеров конференции (событийное волонтерство), привлечение спонсоров и партнеров конференции. Представленная технология, основанная на успешном опыте, несомненно, будет полезна для современных образовательных учреждений.

Ключевые слова: универсальные учебные действия, образовательные стандарты, проектно-исследовательская деятельность, научно-практическая конференция, образовательная робототехника, метапредметный подход.

Elena I. Davydova-Martynova, Maria O. Zyuzukova

High School 1517, Moscow, Russia

Opportunities of the modern school: project-based learning as a tool to form key competencies

Changes happening today in the society challenge students not only to learn specific subjects but also to be able to apply knowledge to solve real-life problems. That is why modern education standards emphasize the importance of forming student's core skills. Such skills can be also referred as general teaching actions that ensure the "teaching to learn" competence. Project based learning is one of the tools used to form and develop general teaching actions. Scientists, teachers, psychologists, leaders in education pay increased attention to the process of PBL in schools. Still a number of aspects in this subject matter isn't researched enough. It determines the necessity of scientific approach to creating a model of forming key competencies of modern students. Such system has to both satisfy state-developed learning standards and it should be easily applied in any school.

In this article authors prove the importance of PBL as one of the development tools of general teaching actions and introduce a model of its advancement. One of the key elements of the model is a building of collaboration space – international scientific-practical Conference. In the article authors describe in detail the technology of organizing scientific conference on the example of High school #1517 which conducts the event since 2012. Introduced technology based on a successful experience will be useful for educational institutions

Keywords: general teaching actions, education standards, Project Based Learning, Scientific-Practical Conference, Educational robotics, Interdisciplinary teaching.

Введение

Современное общество становится все более зависимым от творческого мышления, инноваций и новых технологий. При этом, меня-

ются и требования к выпускникам общеобразовательных учреждений: они должны обладать такими знаниями, умениями и навыками, которые позволят им быть успешными в этом обществе.

Задача сегодняшней школы – научить учиться. Это возможно только в условиях перехода от системы массового образования к системе инновационного социально-ориентированного образования. Одним из

способов решения этой задачи является организация продуктивной учебно-познавательной деятельности, направленной на формирование надпредметных умений и навыков, а по сути – универсальных учебных действий. В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, то есть способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путём сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

Актуальность данной темы обусловлена и тем, что одним из важных средств формирования и развития универсальных учебных действий является проектно-исследовательская деятельность. Несмотря на повышение внимания к организации проектно-исследовательской деятельности школьников, ряд аспектов остается недостаточно изученным. Это определяет необходимость разработки эффективной системы для создания условий формирования ключевых компетенций современных школьников, которая с одной стороны соответствует Федеральным государственным образовательным стандартам, а с другой, является абсолютно транслируемым опытом для современного образовательного учреждения.

Новые тенденции в системе школьного образования: формирование универсальных учебных действия

Введением Федеральных государственных образовательных стандартов (далее ФГОС) во многом обусловлены новые формы организации обучения, новые образовательные технологии, открытая информационно-образовательная среда. Отличительной особенностью нового стандарта является его деятельностный характер, ставящий главной целью развитие личности школьника. Таким образом, основной задачей становится уже не просто передача знаний школьнику, а научение его овладевать новым знанием, новыми видами деятельности.

Как отмечает в своей работе Т.А. Брославская, на ступени ос-

новного общего образования у обучающихся должно быть сформировано умение учиться и способность к организации своей деятельности – умение принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности, планировать свою деятельность, осуществлять ее контроль и оценку, взаимодействовать с педагогом и сверстниками в учебном процессе. [1]

Кроме того, одно из основных отличий новых ФГОС заключается в изменении результатов, которые необходимо получить на выходе (планируемые личностные, предметные и метапредметные результаты). Инструментом достижения данных результатов и являются универсальные учебные действия (далее – УУД). Основным подходом формирования УУД, согласно ФГОС, является системно-деятельностный подход, а одним из методов реализации данного подхода является проектно-исследовательская деятельность. [2]

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения учащимися основной образовательной программы основного общего образования. Обратимся к перечню указанных требований:

– к личностным результатам: готовность и способность учеников к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

– к метапредметным результатам: освоение учащимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности

и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

– к предметным результатам: освоенные в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. [3]

Таким образом, ФГОС второго поколения включают в себя не только формирование предметных знаний, умений и навыков, но и развитие универсальных учебных действий. Основой развития универсальных учебных действий является обучение на основе деятельностного подхода, когда учение превращается в сотрудничество – совместную работу учителя и учеников по овладению знаниями и решению проблем.

Формирование универсальных учебных действий, как следует из Концепции ФГОС, способствует развитию познавательных интересов, любознательности через пересмотр содержания обучения, использования инновационных педагогических технологий и раскрытия личностного смысла процесса социализации в школьных условиях. Такой эффективной педагогической технологией является проектная деятельность, обеспечивающая повышение качества обучения школьников и готовность их к самореализации за счет развития учебной инициативности, самостоятельности в принятии решений, мобильности, способности применять полученные знания для решения практических творческих задач. В данной связи формирование УУД способствует развитию у школьников как «умение учиться», так и пути к их самореализации. [4]

К универсальным учебным действиям относятся:

1. Самоопределение к деятельности
2. Выбор объекта исследования и планирование деятельности.
3. Постановка проблемы (выдвижение гипотезы).
4. Актуализация практической, теоретической, социальной значимости предполагаемых результатов.
5. Анализ источников по проблеме.
6. Формулирование ответов на ключевые вопросы (построение проекта).
7. Подтверждение или опровержение гипотезы, обобщение.
8. Представление результатов.
9. Рефлексия.

В основе всевозможных форм и видов деятельности, нацеленных на применение и открытие знаний, находится такой вид деятельности, как проектно-исследовательская деятельность. ФГОС предполагается обязательная подготовка и защита итогового проекта за курс основной школы предметного или метапредметного характера. При этом, данное требование ФГОС предполагает определённую последовательность деятельности всех участников образовательного процесса.

Таким образом, при реализации Федеральных государственных образовательных стандартов, в целях развития способностей обучающихся к самоизменению, самовоспитанию и самореализации, необходимо отказаться от передачи готовых знаний в пользу формирования деятельностных исследовательских компетенций. [5]

Подходы к пониманию проектно-исследовательской деятельности в образовании

К пониманию проектно-исследовательской деятельности в сфере образования в литературе нет однозначного подхода. Так, под исследовательской деятельностью А. Леонтовичем понимается форма организации образовательной работы, связанная с решением учащимися творческой исследовательской задачи с заранее неизвестным решением и предполагающая нали-

чие основных этапов, характерных для научного исследования [6].

С точки зрения В.И. Слободчикова, исследование и проектирование являются формами рефлексивной деятельности в конкретной предметной области. Исследование указывает автор определяет, как становление субъекта – собственного мышления; результатами исследования являются новые источники и новые ресурсы деятельности и пути их открытия. [7] Проектирование – это построение потенциально возможного пространства многообразных деятельностей, становление субъекта систем коммуникации и кооперации с другими (замысел – реализация – последствия).

В.Н. Борздун под учебно-исследовательской деятельностью понимает такую форму организации образовательно-воспитательного процесса, которая связана с решением учениками творческой, исследовательской задачи с заранее неизвестным результатом (по крайней мере, для учащегося) и предполагающая наличие основных этапов, характерных для научного исследования: постановка проблемы, ознакомление с литературой по данной проблеме, овладение методикой исследования, сбор собственного материала, его анализ, обобщение, выводы.

Авторы многих работ по организации исследовательской и проектной деятельности школьников А.В.Леонтович и А.С.Саввичев под исследовательской деятельностью учащихся понимают образовательную технологию, использующую в качестве главного средства учебное исследование. Эта технология предполагает выполнение учебных исследовательских задач с заранее неизвестным решением, направленных на создание представлений об объекте или явлении окружающего мира, под руководством специалиста [8].

Проанализировав учебную и научную литературу по данному направлению, а также собственный педагогический опыт, можно утверждать, что под проектно-исследовательской деятельностью следует понимать деятельность по

проектированию собственного исследования, предполагающая выделение целей и задач, выделение принципов отбора методик, планирование хода исследования, определение ожидаемых результатов, оценка реализуемости исследования, определение необходимых ресурсов.

Смысл исследовательской деятельности в сфере образования – ее учебный характер. Это означает, что главной целью исследования является развитие личности, а не получение объективно нового результата, как в «большой» науке. Если в науке главной целью является производство новых знаний, то в образовании цель исследовательской деятельности – в приобретении учащимся функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развитии способности к исследовательскому типу мышления, активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе на основе приобретения субъективно новых знаний (т.е. самостоятельно получаемых знаний, являющихся новыми и личностно значимыми для конкретного учащегося). [9]

Создание оптимальных условий для формирования и развития универсальных учебных действий

Для обеспечения эффективной организации проектно-исследовательской деятельности и системно-деятельностного подхода, который положен в основу ФГОС, в каждом конкретном образовательном учреждении должны быть созданы оптимальные условия для формирования и развития универсальных учебных действий. Одной из ключевых ценностей названной модели является развитие творческого и критического мышления, приобретение опыта и инструментария исследовательской деятельности, самостоятельного поиска, то есть ориентация не столько на знание, сколько на приобретение учащимися позитивного опыта самостоятельной работы. [10]

Современный учитель должен

уметь создавать оптимальные условия для формирования у школьников компетенций, необходимых для освоения в дальнейшем любой профессиональной деятельности и успешной адаптации личности в современном мире.

К набору указанных компетенций существуют различные подходы. С нашей точки зрения, наиболее отвечающим современным условиям можно считать следующий состав необходимых навыков:

- критическое мышление – возможность использования различных точек зрения, умение проанализировать вопрос или проблему, создать план действий, оценить результаты этих действий;

- креативность – возможность продемонстрировать процесс генерирования новых идей или концепций;

- работа в команде – умение работать в сотрудничестве с другими для достижения общей цели;

- кросс-культурное понимание проблемы – способность распознавать и правильно реагировать на людей или ситуаций при условии национальных, религиозных или культурных различий;

- самооценка и планирование – умение самостоятельно оценивать результаты своего труда и принимать ответственность за свои действия;

- информационно-коммуникативные компетенции – способность учащегося освоения информации в целях эффективной коммуникации, решения учебно-познавательных и иных личностных проблем и задач.

Эффективность функционирования системы формирования указанных компетенций школьников, все структурные элементы которой тесно связаны между собой, во многом зависит от качества организации проектно-исследовательской деятельности школьников.

Опыт организации научного мероприятия на примере научно-практической конференции с международным участием «Объединяемся Знаниями»

Одним из элементов представленной системы создания оптимальных условий для формирова-

ния надпредметных компетенций школьников может стать проведение научно-практических конференций.

Научно-практическая конференция – это научное мероприятие, на котором участники представляют свои работы (исследования, проекты) и обмениваются мнениями по проблемным вопросам. Следует отметить, что такая форма организации научной деятельности появилась в образовательных учреждениях сравнительно недавно. Цель такого мероприятия – вовлечение учащихся в занятие исследовательской деятельностью, подготовка школьников к дальнейшей ступени образования.

Обратимся к опыту отдельного образовательного учреждения Гимназии № 1517. В Гимназии № 1517 такая форма носит название Ежегодная научно-практическая конференция «Объединяемся знаниями» с международным участием. Первая Конференция состоялась в 2012 году. Следует особо подчеркнуть, что первые мероприятия (2012, 2013 и 2104 года) проводились исключительно на средства образовательного учреждения, а также силами учителей и учеников Гимназии. Опыт организации, несомненно, будет полезен современным образовательным учреждениям, так как он является абсолютно транслируемым и может быть применен без привлечения особых ресурсов в любом образовательном учреждении.

В рамках Конференции проходят три основных мероприятия: Конкурс научно-исследовательских и проектных работ для школьников и учащихся средних специальных образовательных учреждений «Scientia Unescamus», конкурс робототехников «Нашествие роботов» и Фестиваль детского короткометражного кино «ГимКинФес-1517». Кроме того, в программу Конференции включены круглые столы, мастер-классы, творческие мастерские, дистанционные вебинары по различным актуальным проблемам системы образования, проводится интересная экскурсионная программа для гостей Конференции.

В Конференции участвуют авторы исследовательских и проектных работ из разных стран, городов и регионов России, создатели фильмов, эксперты (преподаватели, ученые, студенты), дети с ограниченными возможностями. Итоги Конференции публикуются в московских СМИ, на сайте гимназии и в научно-популярном альманахе «Бозон Хиггса».

Следует отметить, что печатным органом Конференции является научно-популярный альманах «Бозон Хиггса». Альманах выходит в печатной и электронной версиях. Основная цель альманаха «Бозон Хиггса» – публикация исследовательских и проектных работ; научных статей, методических разработок, информационного материала в области науки, техники, исследований во всех областях человеческого знания; пропаганда науки среди школьников.

Редакторский коллектив, состоящий из учеников 5–11 классов выполняет все функции по созданию альманаха: сбор и создание материалов, иллюстрации, фоторепортажи, верстку, коррекцию и непосредственно само издание (в гимназии оборудована мини-типография). В процессе создания альманаха выполняются не только задачи собственно пропаганды науки среди школьников и молодежи, но и задачи, формирующие социально-активную позицию, а именно: возможность творческого самовыражения авторов; умение работать в коллективе на равных (командная работа); умение выражать свои мысли в тексте в лимитированном объеме (аргументировано и кратко); получение дополнительных знаний от других участников проекта через их статьи и другие материалы; ответственность за публично высказанное мнение, мысли; развитие представлений о глобальных задачах средств массовой информации; навыки работы с разнообразным программным обеспечением (верстка, обработка звука, обработка изображений, печать).

Ежегодно редакторский коллектив представляет альманах на Международной образовательной выставке BETT-show в Лондоне.

Для этого выпускается специальные выставочные издания на английском языке.

Вернемся к основным мероприятиям Конференции «Объединяемся Знаниями». Конкурс научно-исследовательских и проектных работ «Scientia Unescamus»: Представление результатов исследовательских работ и проектов происходит в формате стендовой сессии. В индивидуальной беседе с экспертами у стендов, иллюстрирующих основные положения проделанной работы, авторы рассказывают о полученных результатах, отстаивают свою точку зрения на проблему, отвечают на вопросы. Стендовая защита позволяет не только более объективно оценить результаты работы, но и создает удивительную атмосферу для общения между самими авторами, создания совместных проектов, обмена идеями. Именно в таком творческом взаимодействии формируются условия для появления новых идей, замыслов, закладываются основы для работы над совместными проектами. Это очень важно для дальнейшей интеграции юных исследователей в активную научную среду, воспитание высококвалифицированных специалистов для высокотехнологичных производств и новейших технологий.

Темы работ, представленных на Конкурс, как правило выходят далеко за рамки учебных предметов. По тематике исследований и проектов можно судить о том, какие проблемы волнуют ребят: методы нейтрализации ртути, проблема использования нецензурной речи подростками, безопасность детей и подростков в сети Интернет, альтернативные источники энергии, возможность жизнеобеспечения на Марсе, библейские мотивы в произведениях А.С.Пушкина, проблемы культурной грамотности, мошеннические схемы (лохотрон), коррупция, значение символов в культуре, влияние магнитных будь на здоровье человека, проблемы сортировки мусора, проблема пищевых отходов, влияние вулканизма на окружающую среду и многие другие. Интерес к области междисциплинарных исследований у

юных авторов свидетельствует о формировании новых межпредметных подходов, затрагивающих как целые научные области, так и индивидуальные творческие интересы. И это очень важно, так как требования к уровню компетенций современных школьников и студентов возрастают пропорционально стремительному развитию информационного общества.

В настоящее время робототехника является не только одним из перспективных направлений научно-технического прогресса, но и стремительно развивающейся отраслью образования. Одной из серьезных проблем системы российского образования является ослабление составляющей школьного образования. Для эффективной работы в профессиональном образовании необходима популяризация и углубленное изучение естественно-технических дисциплин, в том числе и робототехники. На конкурс робототехников (который проходит при поддержке специалистов из Лаборатории Инновационных Технологий Инновационного Центра «Сколково») большинство разработок представляют учащиеся из регионов. Это свидетельствует о том, что в настоящее время образовательная робототехника в регионах находится на достаточно высоком уровне.

Фактор, который делает мероприятие такого рода важным элементом системы формирования ключевых компетенций школьников, состоит в том, что большую часть оргкомитета Конференции составляют учащиеся Гимназии. Организация и сопровождение Конференции относится к одному из направлений добровольческого движения – событийному волонтерству. Традиционно гимназисты работают в нескольких зонах – навигация, регистрация, штаб, секционные залы, иностранные делегации. Помимо общего профиля среди волонтеров есть волонтеры-координаторы, то есть волонтеры руководящих позиций. В зоне их ответственности находятся такие важнейшие пункты, как встреча и регистрация гостей; сопровождение делегаций, в том числе и зару-

бежных; обеспечение участников раздаточным материалом; обеспечение всех конкурсных мероприятий и т.пр. Другими словами, на волонтерах держится вся сложнейшая структура такого мероприятия, как научно-практическая Конференция с международным участием.

Обучение волонтеров начинается примерно за месяц до начала Конференции. В ходе обучения проводится несколько слётов, где гимназистов знакомят с принципами волонтерства, спецификой координации и логистики мероприятия, особенностями работы в зонах своей ответственности.

В процессе подготовки и организации Конференции используются дистанционные сервисы и инструменты для совместной удаленной работы. Современные технологии удаленного и совместного управления контентом позволяют обрабатывать большие массивы информации. В данном случае организаторы работают с регистрационными данными участников, с исследовательскими и проектными конкурсными работами, которые участники Конференции присылают из разных городов и регионов России, а также из зарубежных стран. Специальное пространство создается для организации дистанционной работы с членами Экспертного Совета Конференции: распределение экспертов по секциям, отправка конкурсных работ на экспертизу.

Большое значение имеет работа с поддерживающими организациями, партнерами, спонсорами. Как правило, на торжественном открытии Конференции перед аудиторией выступают преподаватели из ведущих вузов со словами напутствия в адрес юных ученых. Представители крупных технологических компаний говорят о требованиях к современному выпускнику со стороны работодателя, о современных тенденциях профессиональной востребованности и других проблемах, касающихся развития науки и техники.

Основная цель Научно-практической конференции «Объединяемся знаниями» не в проведении конкурсных соревнований среди

участников. Главная задача Конференции – выявить и поддержать талантливых и одаренных учащихся, дать учителям, школьникам, специалистам, родителям и всем тем, кто участвует в мероприятиях конференции, возможность делиться идеями, проектами и обмениваться опытом. Именно в таком творческом взаимодействии формируются условия для появления новых идей, замыслов, закладываются основы для работы над совместными проектами, происходит формирование универсальных учебных действий. Школьники учатся искать реальные решения проблем реального мира. Это очень важно для дальнейшей интеграции юных исследователей в активную научную среду, воспи-

тания высококвалифицированных специалистов для развития современных производств и новейших технологий.

Заключение

Представленная система предъявляет новые требования к современному учителю. От учителя требуется не только умение работы с малыми группами, но и эффективное взаимодействие с отдельными учащимися. Комплексный характер системы способов формирования ключевых компетенций школьников подтверждает, что профессиональное развитие педагогов в 21 веке должно основываться на

концепции преподавания, включающего методики проектирования.

Модель формирования ключевых компетенций, представленная в данной статье, с одной стороны, соответствует Федеральным государственным образовательным стандартам, а с другой, может быть реализована без привлечения дополнительных ресурсов в любом образовательном учреждении. Одним из ключевых элементов представленной модели является создание пространства для взаимодействия и активных форм применения проектного метода – научно-практической конференции с международным участием.

Литература

1. Брославская Т. Л. Организация учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в условиях реализации ФГОС ООО // Молодой ученый. – 2015. – №2.1. – С. 5.
2. Скориченко Г. П. Организация проектной деятельности на уроках основ безопасности жизнедеятельности. Материалы II межмуниципальной научно-практической конференции (г. Братск, 24 марта 2014 года). //Инфоурок. <https://infourok.ru/statya-podhodi-k-prepodavaniyu-obzh-v-sootvetstvii-fgos-913175.html> Дата обращения 4.09.2016.
3. Приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 01.02.2011 № 19644) (с изменениями на 31 декабря 2015 года)
4. Горбовая В. В., Подгорнов В. Н. Развитие познавательных и коммуникативных УУД кадет через проектную деятельность // Обучение и воспитание: методики и практика. 2014. №12. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-poznavatelnyh-i-kommunikativnyh-uud-kadet-cherez-proektnuyu-deyatelnost> (дата обращения: 17.06.2016).
5. Колотовкина С. Г. Новые подходы к проектной и исследовательской деятельности в условиях внедрения ФГОС // Отечественная и зарубежная педагогика. 2012. №6 (9). С. 34–42.
6. Леонтович, А. В. Об основных понятиях концепции развития исследовательской и проектной деятельности учащихся [Текст] / А. В. Леонтович // Исследовательская работа школьников. – 2003. – № 2. – С. 18.
7. Слободчиков В. И. Антропологический смысл исследовательской работы школьников // Научно-методический сборник «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве». М.: НИИ школьных технологий, 2006. С. 20–21.

References

1. Broslavskaya T. L. Organizatsiya uchebno-issledovatel'skoi i proektnoi deyatel'nosti obuchayushchikhsya v usloviyakh realizatsii FGOS OOO // Molodoi uchenyi. – 2015. – №2.1. – 5 P.
2. Skorichenko G. P. Organizatsiya proektnoi deyatel'nosti na urokakh osnov bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti. Materialy II mezhmunitsipal'noi nauchno-prakticheskoi konferentsii (g. Bratsk, 24 marta 2014 goda). //Infourok. Available at: <https://infourok.ru/statya-podhodi-k-prepodavaniyu-obzh-v-sootvetstvii-fgos-913175.html> Accessed: 4.09.2016. (in Russ.)
3. Prikaz Minobrnauki RF ot 17.12.2010 N 1897 «Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta osnovnogo obshchego obrazovaniya» (Zaregistrovano v Minyuste RF 01.02.2011 N 19644) (s izmeneniyami na 31 dekabrya 2015 goda) (in Russ.)
4. Gorbovaya V. V., Podgornov V. N. Razvitie poznavatel'nykh i kommunikativnykh UUD kadet cherez proektnuyu deyatel'nost' // Obuchenie i vospitanie: metodiki i praktika. 2014. №12. Available at: <http://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-poznavatelnyh-i-kommunikativnyh-uud-kadet-cherez-proektnuyu-deyatelnost> (Accessed: 17.06.2016). (in Russ.)
5. Kolotovkina S. G. Novye podkhody k proektnoi i issledovatel'skoi deyatel'nosti v usloviyakh vnedreniya FGOS // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2012. №6 (9) Pp.34-42. (in Russ.)
6. Leontovich, A. V. Ob osnovnykh ponyatiya-kh kontseptsii razvitiya issledovatel'skoi i proektnoi deyatel'nosti uhashchikhhsya [Tekst] / A. V. Leontovich // Issledovatel'skaya rabota shkol'nikov. – 2003. – № 2. – 18 P. (in Russ.)
7. Slobodchikov V. I. Antropologicheskii smysl issledovatel'skoi raboty shkol'nikov // Nauchno-metodicheskii sbornik «Issledovatel'skaya deyatel'nost' uhashchikhhsya v sovremennom obrazovatel'nom prostranstve». M.: NII shkol'nykh tekhnologii, 2006. Pp. 20–21. (in Russ.)

8. Леонтович А.В., Саввичев А.С. Исследовательская и проектная работа школьников. М.: ВАКО, 2014.

9. Алексеев Н.Г., Леонтович А.В., Обухов С.А., Фомина Л.Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся // Школьная физика. <http://www.alsak.ru/item/alekseev-issledov.html>. Дата обращения 06.09.2016.

10. Поддьяков А.Н. Методологические основы изучения и развития исследовательской деятельности // Научно-методический сборник «Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве». М.: НИИ школьных технологий, 2006. С.51.

8. Leontovich A.V., Savvichev A.S. Issledovatel'skaya i proektnaya rabota shkol'nikov. M.: VAKO, 2014. (in Russ.)

9. Alekseev N.G., Leontovich A.V., Obukhov S.A., Fomina L.F. Kontseptsiya razvitiya issledovatel'skoi deyatel'nosti uchashchikhsya // Shkol'naya fizika. Available at: <http://www.alsak.ru/item/alekseev-issledov.html>. Accessed 06.09.2016. (in Russ.)

10. Podd'yakov A.N. Metodologicheskie osnovy izucheniya i razvitiya issledovatel'skoi deyatel'nosti // Nauchno-metodicheskii sbornik «Issledovatel'skaya deyatel'nost' uchashchikhsya v sovremennom obrazovatel'nom prostranstve». M.: NII shkol'nykh tekhnologii, 2006. 51 P. (in Russ.)

Сведения об авторах

Елена Игоревна Давыдова-Мартынова,

кандидат политических наук, руководитель Лаборатории инновационных проектов

ГБОУ Гимназия № 1517,

Москва, Россия

Эл. почта: dmei@gym1517.ru

Мария Олеговна Зюзюкова,

куратор международных образовательных программ ГБОУ Гимназия № 1517,

Москва, Россия

Эл. почта: zyzykova@gym1517.ru

Information about the authors

Elena I. Davydova-Martynova

Candidate of Political Sciences, Head of the innovative education projects department

High School 1517,

Moscow, Russia

E-mail: dmei@gym1517.ru

Maria O. Zyzyukova

Curator of the international education projects department

High School 1517,

Moscow, Russia

E-mail: zyzykova@gym1517.ru