УДК 371.212.3

Образование одарённых детей в формате “Science & Project”

Л. Е. Осипенко
Московский городской педагогический университет, г. Москва
В. В. Казарина
Институт развития образования Иркутской области, г. Иркутск

Аннотация. *В статье рассматриваются различные пути преодоления пессимистического сценария усиления внутренней миграции региональной научной элиты. Представлен опыт реализации концепции научно-практического обучения в работе с одарёнными детьми в экспериментальных школах (г. Москва) и в летнем лагере (г. Иркутск).*

Ключевые слова: *одарённые дети, внутренняя миграция региональной научной элиты, научно-практическое обучение, научный проект, социальный проект, социальная компетентность, летний лагерь.*

Дата поступления статьи в редакцию: 23 октября 2017 г.

Введение и краткий обзор

«Утечка мозгов» – процесс, при котором из страны, края или области эмигрируют учёные и другие высококвалифицированные специалисты, сегодня характерен для России в целом. Эта проблема актуальна и для отдельных регионов: местные таланты уезжают не только за рубеж, но и в центральную часть страны. Практика показывает, что отъезд одарённых учеников после окончания школы резко снижает вероятность их возвращения на родину молодыми специалистами. Чтобы талантливые выпускники местных школ не уезжали, им необходимо предлагать конкурентные условия, сравнимые с теми, которые привлекают абитуриентов в ведущие вузы страны и ближнего зарубежья.

В настоящее время преодоление пессимистического сценария усиления внутренней миграции региональной научной элиты ведётся в двух направлениях.

Во-первых, перестраиваются образовательные программы в соответствии с потребностями экономики ре-

гиона. В. И. Байденко [1], Т. Н. Бокова [2], В. А. Болотов [3], А. А. Вербицкий [5], Л. И. Гурье [14], В. А. Зернов [9], И. А. Зимняя [10], В. С. Сенашенко [23], В. В. Сериков [3], Е. А. Лаврентьева [16], McClelland [27], C. Franklin, R. Lytle [26], R. A. Wilson [28] и другие учёные отмечают, что в мировом опыте есть немало эффективных форматов интеграции образования, науки и практики. Например, программы американского прикладного бакалавриата нацелены на формирование высокоразвитого мышления (higher-order thinking skills), глубоких знаний и навыков в технических областях, востребованных современным рынком труда.

В странах ЕС (Европейского союза) основой для развития профессионального образования с учётом потребностей рынка труда выступают различные формы социального партнёрства между государством, бизнесом и организациями гражданского общества. Большое распространение в ФРГ (Федеративная Республика Германия) получила дуальная система обучения. По данным Национального доклада страны о развитии профессионального образования, с 2012 года более 50 % выпускников средних школ Германии выбирают именно эту траекторию (Е. Ю. Есенина [8]). Анализируя модели интеграции образования, науки и бизнеса в университетах США, Европы и Японии, Е. В. Неборский также выделяет немецкую дуальную систему, предполагающую совместное обсуждение содержания и организации обучения представителями образования и работодателями, которые несут ответственность за создание необходимого количества мест производственного обучения [18].

В Дании социальное партнёрство образования, науки и практики представлено Советом по профессиональному образованию и обучению «Erhvervsuddanneldesradet», национальными комитетами по труду «Defagligeudvajg», а также местными комитетами по образованию «Delokae». Социальные партнёры являются членами попечительских советов учебных заведений. Они определяют тематику профессиональных курсов обучения, востребованных на местном уровне, а также занимаются распределением финансовых средств, выделяемых правительством [6, с. 67–68].

Среди российских подходов стоит выделить практико-ориентированную специфику обучения студентов Московского физико-технического института. Большинство курсовых и дипломных работ, выполняемых студентами, является либо реальными задачами, предложенными предприятиями, либо осуществляется в рамках текущих проектов, ведущихся в этом учебном заведении [4]. Ещё одним перспективным российским вариантом эффективного механизма интеграции науки и практики является проект Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова «Научно-технологическая долина “Воробьёвы Горы”». Кроме глубокой фундаментальной подготовки проект даёт российской национальной экономике новые перспективные стартапы [17].

Вторым перспективным вектором развития и реализации потенциала талантливых школьников является их участие в исследовательской и проектной работе совместно со студентами, с преподавателями местных университетов и приглашёнными специалистами мирового уровня. В стенах экспериментариумов, кванториумов под руководством опытных инжене-

ров-конструкторов, дизайнеров получают развитие небезуспешные попытки создать симуляторы и тренажёры высокотехнологичных образовательных практик для современных школьников. Например, компания IDEO предлагает электронный курс, нацеленный на формирование продуктивного дизайна мышления. Эта дисциплина представляет собой хорошо структурированные модули по придумыванию и созданию нового продукта своими руками.

В американском образовании обсуждается так называемая «реформа Марка Цукерберга». Основатель Facebook'а продвигает разработанную его компанией систему самообучения в 100 американских школах. Она предполагает организацию групповой работы учеников за компьютером и самостоятельное изучение ими материала. По словам М. Цукерберга, «такой подход создаёт в классе атмосферу стартапа». Кроме этого, Facebook в кампусах колледжей инициирует командные соревнования по придумыванию решений реальных технических проблем. Победители получают предложения для летней стажировки в штаб-квартире Facebook'а – лагере «Хакатон» [15].

Работа по привлечению новых адептов в систему школьного образования актуальна сегодня для России. В Послании Федеральному Собранию (2016 г.) Президент РФ В. В. Путин отметил необходимость воспитания культуры инженерной, исследовательской работы у школьников, в том числе посредством подключения ресурсов бизнеса. Обратил внимание на то, что технопарки должны послужить основой для развития школ по всей стране [21]. В настоящее время для школьников начали организовывать инженерные робофесты, интеллектуально-творческие турниры с участием представителей науки, реального сектора экономики. На этих интеллектуальных мероприятиях одарённые школьники разрабатывают собственные решения сложных междисциплинарных задач по перспективным отраслевым программам глобального технологического лидерства России.

Подобный опыт имеется и в образовательных организациях Иркутской области. Мы рассматриваем одарённого подростка как субъекта взаимодействия, который проявляет себя в саморегуляции, мотивационной и предметно-практической сферах индивидуальности при условии его включения в различные виды деятельности: практическую, художественно-эстетическую, познавательную, коммуникативную и социально-значимую. Систематизируя эту работу, мы определили формат летнего лагеря для одарённых детей Иркутской области «Нерпёнок – 2017» в соответствии с указанными направлениями. Образовательная программа лагеря была направлена на формирование основ научно-инженерной грамотности у одарённых подростков в летнем лагере. Лагерь был организован в целях содействия развитию в Иркутской области перспективного кадрового научного и инженерного потенциала из числа нынешних одарённых подростков региона; участия в разработке системы эффективного использования материально-технического и ресурсного потенциала региона для интеллектуального развития одарённых подростков Иркутской области. Для достижения поставленных целей с одарёнными подростками проводились как учебные занятия, соответствующие современным принципам организации научной, научно-технической, инновационной деятельности, лучшим российским и

мировым образовательным практикам, так и проектирование образовательных траекторий развития подростков, одарённых в сфере науки, технологий и инноваций, обеспечивающих накопление и развитие перспективного интеллектуального потенциала Иркутской области.

Право на обучение в летнем лагере «Нерпёнок» имели школьники с 12 до 16 лет, которые продемонстрировали выдающиеся успехи по физике, математике, проявили себя в творчестве (музыка, хореография, изобразительное искусство, техническое творчество). Участники являлись победителями и призёрами международных и всероссийских интеллектуальных конкурсов РАО (г. Санкт-Петербург), СФ РАО (г. Новосибирск) проекта «Продуктивное обучение для всех», иных предметных олимпиад, конкурсов, турниров регионального, российского, международного уровней. Образовательная деятельность была организована таким образом, что воспитанники имели возможность познакомиться с социальной средой: ходили на экскурсии по посёлку, к озеру Байкал, на Сухое озеро, активно посещали культурные и массовые мероприятия в пос. Б. Голоустное и близлежащих населённых пунктах.

В основу содержания была положена концепция научно-практического обучения (далее – НПО) школьников, или обучение в прототипе технопарка (А. И. Савенков, Л. Е. Осипенко). Сущность НПО состоит в интеграции приобретения обучающимися глубоких фундаментальных знаний с практическим субъектным опытом по реализации учебных исследований и проектов личного и глобального значения.

Доказательство тождественности методологии технопарка и структуры НПО школьников обосновало возможность экстраполяции специфики наукоёмкого производства на педагогическую проблематику. Это позволило более детально рассмотреть структуру феномена научно-практического обучения школьников через призму методологии технологического парка, а в итоге – в едином контексте рассмотреть их результативное подобие [20].

Интерес к методологии технопарка и концептам развития одарённых детей отнюдь не случаен. Основным итогом деятельности технопарка являются инновации. Классические представления об инновациях были сформулированы Й. Шумпетером. Им введено понятие инновации как изменения с целью производства и распространения новых видов потребительских товаров, новых технических средств, появления новых рынков и новых форм организации в промышленности [25, с. 47–48]. То есть смысловым ядром инновационности является производство нового. Оно, в свою очередь, предполагает выявление одарённых людей, способных это новое придумывать (Л. Грэхем [7], С. А. Карташов [13], Л. Ф. Никулин, Г. С. Симагина [19], А. М. Сергеев [24] и др.). Таким образом, известный слоган «Кадры решают всё» превратился в эффективную стратегию современного менеджмента для таких крупных международных компаний, как Google, Facebook, Alibaba и др.

Всё вышеизложенное позволяет сделать вывод о том, что интеграция фундаментальной подготовки, учебно-исследовательской и проектной деятельности в структуре НПО школьников может быть рассмотрена как комбинация «новых знаний», «нового продукта» и «нового процесса». Про-

цессная дефиниция научно-практического обучения позволила установить, что репрезентацией имеющихся у обучающихся фундаментальных знаний, представленных на языках науки, производства, социума в их неразрывном динамическом взаимодействии и единстве, обеспечивается формирование у обучающихся ключевых компетенций. Наличие этих компетенций предоставляет школьникам возможность на практике проявлять базовую научную, проектную, а также производные от них: информационную, математическую, социальную компетентности.

Базовая научная компетентность составляет основу для формирования у личности готовности ориентироваться в ситуациях с высокой степенью неопределённости и сложности, умения генерировать продуктивные гипотезы. Понятие проектной компетентности связано со способностью индивида к созиданию, конвертации знаний и идей в конкретные продукты и решения. Умение воспринимать, осмысливать, передавать и/или интерпретировать информацию посредством формальных языков, моделей и алгоритмов, корректно используя необходимое оборудование, объединяет содержание информационной компетентности обучающегося. Математическая компетентность – интегральное свойство личности, выражающееся в наличии глубоких и прочных математических знаний, готовности и умении их использовать для эффективного решения теоретических и практических задач, в том числе выходящих за рамки школьных учебных дисциплин. Социальная компетентность позволяет индивиду вступать в коммуникацию с целью быть понятым. В рамках нашего исследования будем понимать социальную компетентность как интегративное личностное качество, готовность к преодолению типичных для одарённых подростков проблем личностного и социально-психологического характера в результате эффективного взаимодействия со значимым Другим. Определяем содержание социальной компетентности как единство и взаимосвязь мотивационно-ценностного, деятельностного и рефлексивного компонентов.

Для достижения компетентностных результатов необходима специальная деятельность педагога, который умеет диагностировать способности и выявлять одарённость, анализировать причины явлений и обнаруживать трудности, предлагать систему упреждающих мер, сопровождать одарённого подростка в процессе преодоления этих трудностей и развития способностей. Считаем, что эффективным методом педагогического сопровождения является социальное проектирование с соответствующими средствами сопровождения – социальными проектами, практиками, пробами. Для достижения практического результата подросток должен уметь самостоятельно мыслить, находить проблемы и решать их, прогнозировать результаты. При этом одарённый подросток получает новые знания, удовлетворяет свои высокие познавательные потребности, получает опыт взаимодействия в группе и преодоления личностных и социально-психологических трудностей. Роль педагога состоит не столько в организации своего влияния на одарённого подростка, сколько в предоставлении ему свободного выбора вида деятельности. Особенностью образовательной программы являлось предоставление возможностей для реализации личностного и интеллектуального потенциала каждому ребёнку. Основной деятельностью являлась

не учебная, а проектная деятельность, основными формами обучения – не уроки, а образовательные квесты, мозговые штурмы, создание ситуаций инсайта, case-stady, имитационные тренинги, мастер-классы. Интересные формы обучения способствовали выявлению лидерских качеств, развитию творческого мышления, формированию коммуникативных навыков, повышению образовательного и культурного уровня одарённых детей.

Обсуждение результатов исследования

Критериальными оценками компетентностно-ориентированных результатов научно-практического обучения школьников выступили характеристики, свидетельствующие о структурной полноте и широте оперирования школьниками базовой научной и проектной компетенциями [12], о социальной компетентности одарённых подростков свидетельствовали коммуникативные умения, способность к взаимодействию в группе, овладение рефлексией хода и результатов деятельности [11].

Принимая во внимание длительность процесса формирования компетентностей, мы акцентировали внимание на результатах научно-практического обучения в 7–9 классах. Для поиска ответов на вопросы: «Какова результативность НПО школьников?», «Имеет ли НПО приоритеты перед традиционными форматами современного школьного образования?» – был проведён лонгитюдный массовый формирующий эксперимент. Он охватывал разные уровни образования: начальное, основное и среднее общее. Оценка результатов на каждом из уровней проводилась на основании системы критериев и показателей, эталонные значения которых соответствовали нормативным актам, регламентирующим параметры контроля и оценки качества того или иного уровня школьного образования.

Установлено, что в ходе НПО более половины опрошенных респондентов стали лучше учиться. В экспериментальных школах активизировалась работа научных обществ учащихся, увеличилось количество участников научно-практических конференций. По результатам рефлексии 89 % одарённых детей отмечали увеличение положительного психоэмоционального настроя в творческих группах во время работы над проектами.

Наивысшим показателем эффективности наших подходов является успех обучающихся экспериментальных школ, занявших призовые места на международных конференциях молодых учёных. Так, победитель международной научно-практической конференции школьников «Языкознание для всех» Вера Г. утверждает, что «научно-практическое обучение позволило сформировать актуальные компетентности, необходимые современному молодому человеку».

Неоднократный победитель международных конкурсов исследовательских работ по географии и экологии, дипломант Международного конкурса исследовательских проектов по энергосбережению SHPIRE Кристина П. особо подчёркивает важность проведения апробации результатов собственного проекта на предприятии.

Александр А., дипломант международной научно-практической конференции в г. Кракове, считает, что глубокие исследования по информатике позволят ему «сделать много конструктивного для человечества».

Обучение в летнем лагере «Нерпёнок» открыло новые горизонты перед

одарёнными школьниками Иркутской области. Помимо занятий по определённой специальности ребята занимались изучением дополнительных предметов, помогающих расширять кругозор: экологии, психологии, астрономии, фотографии. Каждый день был наполнен интересными событиями, которые помогали ребятам не только получать знания, но и с пользой проводить время в лагере. Педагог лагеря Тараканова Марина Игоревна, директор МБОУ «Белореченский лицей», отмечает: «Лагерь «Нерпёнок» – это большая профессиональная встреча во имя науки и исследовательских проектов, которые воплощают дети. Узловой точкой особого схода на Байкале стал проект лагеря для 60 одарённых детей области, своеобразный малый байкальский «Сириус». «Звёздный десант» педагогов задал научные ориентиры детям».

Ангелина Х. отмечает, что работа в лагере позволила ей не только разработать проект, но и узнать себя, приобрести новых друзей. Андрей Т.: «На занятиях погружаешься в мир новых знаний, учишься работать командой». Виктория Х.: «Безусловно, все мы получили незабываемый, бесценный опыт, который пригодится нам в дальнейшей жизни. «Нерпёнок» доказал нам, что всё возможно, только нужно всегда ставить перед собой цели, идти к ним и не останавливаться на достигнутом. Лишь только так можно добиться желаемого». Практически всеми учениками экспериментальных классов и лагерных смен отмечалась ценность личного общения с учёными, а также возможность получить в ходе дискуссии новые, оригинальные направления для собственных дальнейших изысканий. По мнению школьников, общение с видными учёными не только «открывает новые горизонты в исследовании», но и формирует «чувство гордости за отечественную науку», «уважение к творцам науки и техники», «гордость за авторов российских открытий и изобретений».

Заключение

Полученные результаты исследования позволили обосновать стратегические направления развития одарённых школьников. Первый тренд мы связываем с комплексной оценкой перспектив симбиоза исследовательской и проектной деятельности как модели производства нового. Полагаем, что этот подход обеспечит задел для перехода от точечного внедрения новшеств к широкомасштабному формированию национальной инновационной политики в системе среднего общего и дополнительного образования.

Второй вектор преобразований предполагает обогащение учебных программ установками, отражающими нацеленность науки и технологий на решение исконных проблем человечества, и создаёт точки роста для перспективных социально значимых ученических проектов, что позволит достичь эффекта опережающего развития образования.

Считаем, что в научно-практическом обучении должен быть по достоинству оценён дидактический потенциал форсайта как континуума производства знания – от нового для себя до нового для человечества. Это – третий приоритет развития НПО.

Четвёртое направление мы связываем с развитием экосистемы НПО. Она будет способствовать раннему выявлению, отбору и развитию одарённых детей в сфере инжиниринга; создаст благоприятные условия для активно-

го формирования юношеских исследовательских команд, лабораторий, организованных как прототип стартапа; сформирует запрос на поступление талантливых абитуриентов в престижные технические вузы; будет способствовать формированию корпуса будущих креативных специалистов, умеющих нестандартно мыслить, продуцировать инновационные идеи, понимающих философию наукоёмкого производства.

Приоритетную установку для углубления интеграции образования, науки и бизнеса мы видим в развитии связей между школами, реализующими научно-практическое обучение, и крупными промышленными предприятиями, научными школами, компаниями, работающими в сфере наукоёмких технологий, венчурным бизнесом. Как показала практика, представители высокотехнологичного бизнеса готовы оснастить школы современным оборудованием, поддержать подающие надежды ученические проекты, заключать с молодыми талантливыми изобретателями отсроченные трудовые контракты. Такого рода связи необходимы для разработки моделей «корпоративных лифтов», демонстрирующих молодым людям потенциал науки как гаранта надёжности и перспективности их жизненной траектории.

Список литературы

1. Байденко, В. И. Компетенции в профессиональном образовании (К освоению компетентностного подхода) / В. И. Байденко // Высшее образование в России. – 2004. – № 11. – С. 3–13.

2. Бокова, Т. Н. Основные тенденции развития образования в США и России в XX веке [Электронный ресурс] / Т. Н Бокова // Электронный журнал «Вестник МГОУ». – 2014. – № 1. – URL: http://www.evestnik-mgou.ru/ru/Articles/View/519 (дата обращения: 23.11.2017).

3. Болотов, В. А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В. А. Болотов, В. В. Сериков // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 8–14.

4. Боровков, А. И. Современное инженерное образование : учеб. пособие / А. И. Боровков [и др.]. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2012. – 80 с.

5. Вербицкий, А. А. Личностный и компетентностный подходы в образовании. Проблемы интеграции / А. А. Вербицкий, О. Г. Ларионова. – М.: Логос, 2009. – 336 с.

6. Гриценко, Н. Н. Подготовка кадров с учётом потребностей рынка труда. Опыт стран Европейского союза / Н. Н. Гриценко // Alma Mater (Вестник высшей школы). – 2012. – № 2. – С. 65–69.

7. Грэхем, Л. Сможет ли Россия конкурировать? История инноваций в царской, советской и современной России / Лорен Грэхэм ; пер. с англ. Ю. Константиновой. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 254 с.

8. Есенина, Е. Ю. Что такое дуальная система обучения? [Электронный ресурс] / Е. Ю. Есенина. – URL: http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2014/02/Esenina.pdf (дата обращения: 01.10.2017).

9. Зернов, В. А. Возможен ли в России свой «Стэнфорд»? / В. А. Зернов // Высшее образование в России. – 2014. – № 2. – С. 16–22.

10. Зимняя, И. А. Исследовательская деятельность в вузовской и послевузовской подготовке бакалавров, магистров, аспирантов : Сб. статей / И. А. Зимняя, Н. А. Морозова, М. Э. Жуковская ; под науч. ред. проф. И. А. Зимней. – М.: Исследователь-

ский центр проблем качества подготовки специалистов, 2010. – 116 с.

11. Казарина, В. В. Педагогическое сопровождение развития социальной компетентности подростков с проявлениями одарённости / В. В. Казарина // Crede Experto: транспорт, общество, образование, язык. – 2015. – № 2 // URL: http://ce.if-mstuca.ru/index.php/2015-2 (дата обращения: 05.10.2016).

12. Камалеева, А. Р. Научно-методическая система формирования основных естественнонаучных компетенций учащейся молодёжи : дис. … д-ра пед. наук : 13.00.02 / А. Р. Камалеева. – Казань, 2012. – 417 с.

13. Карташов, С. А. Управление талантами как HR-технология / С. А. Карташов, Ю. Г. Одегов, Д. В. Шаталов // Вестник Омского ун-та. Серия : Экономика. – 2013. – № 1. – С. 85–94.

14. Кондратьев, В. В. Основные характеристики технологии развития компетентности научно-педагогических кадров национальных исследовательских университетов / В. В. Кондратьев, Л. И. Гурье, М. Н. Кузнецова // Казанская наука. – 2015. – № 10. – С. 14–20.

15. Красильникова, Ю. Миллиардеры Кремниевой долины подчинили себе американские школы [Электронный ресурс] // Хайтек: сайт. – URL: https://hightech.fm/2017/06/09/education_valley (дата обращения: 09.06.2017).

16. Лаврентьева, Е.А. Прикладной бакалавриат: перспективы и проблемы / Е. А. Лаврентьева // Высшее образование в России. – 2014. – № 5. – С. 54–60.

17. Неборский, Е. В. Модели интеграции образования, науки и бизнеса в университетах США, Европы и Японии / Е. В. Неборский // Проблемы современного образования. – 2011. – № 1. – С. 48–59.

18. Никулин, Л. Ф. Войны за таланты и креатив: реальность современного менеджмента. Концептуальные подходы к HR-менеджменту в условиях сетецентричности, моделирование и оптимизация процессов как часть реализации стратегии инновационного развития РФ : монография / Л. Ф. Никулин, С. Г. Симагина. – М. : ЮНИТИ : Закон и право, 2013. – 182 с.

19. О проекте научно-технологической долины МГУ «Воробьевы Горы» [Электронный ресурс] // сайт МГУ. – URL: http://www.msu.ru/projects/msuid/o-proekte-nauchno-tekhnologicheskoy-doliny-mgu-vorobevy-gory.php (дата обращения: 10.10.2017).

20. Осипенко, Л. Е. Проектирование научно-практического обучения школьников : дис. … д-ра пед. наук : 13.00.01 / Л. Е. Осипенко. – М., 2016. – 393 с.

21. Путин, В. В. Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию [Электронный ресурс] / Послание Президента от 1 декабря 2016 г. // Гарант : сайт. – URL: http://base.garant.ru/71552000/#friends (дата обращения: 12.05.2017).

22. Савенков, А. И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению / А. И. Савенков. – М. : Ось-89, 2006. – 480 с.

23. Сенашенко, В. С. О применении компетентностного подхода высшей школой и корпоративными структурами. Сравнительный анализ / В. С. Сенашенко, Т. Б. Медникова // Alma Mater (Вестник высшей школы). – 2015. – № 5. – С. 60–66.

24. Сергеев, А. М. Управление талантами как фактор формирования инновационного потенциала организации / А. М. Сергеев // Российское предпринимательство. – 2011. – № 10 – Вып. 2 (194). – С. 17–22.

25. Шумпетер, Й. Теория экономического развития. Исследование предприни-

мательской прибыли, кредита, процента и цикла конъюнктуры / Й. Шумпетер ; пер. с нем. В. С. Автономова и др. – М. : Прогресс, 1982. – 455 с.

26. Franklin, C. Employer Perspectives on Competency-Based Education [Electronic resource] / C. Franklin, R. Lytle. – URL: http://www.aei.org/wp-content/uploads/2015/04/Employer-Perspectives-on-Competency-Based-Education.pdf. (date of access: 19.12.2017).

27. McClelland, D. C. Testing for competence rather than for intelligence / D. C. McClelland // American Psychologist. – 1973. – № 28. – P. 1–14.

28. Wilson, R. A. A resource guide to engaging employers [Electronic resource] / R. A. Wilson. – URL: http://www.jff.org/sites/default/files/publications/materials/A-Resource-Guide-to-Employer-Engagement-011315.pdf. (date of access: 19.12.2017).

The Education of Gifted Children in the Format of "Science & Project"

L. Ye. Osipenko
Moscow City University, Moscow
V. V. Kazarina
Institute of Education Development of Irkutsk Region, Irkutsk

Abstract. *The article discusses various ways of overcoming the pessimistic scenario of increasing internal migration of the regional scientific elite. The authors describe the experience of implementing the concept of scientific and practical training while working with gifted children in the experimental schools (Moscow) and the summer camp (Irkutsk).*

Keywords: *gifted children, internal migration of the regional scientific elite, scientific and practical training, "Science & Project", social project, social competence, summer camp.*

Осипенко
Людмила Евгеньевна

доктор педагогических наук, доцент, ведущий научный сотрудник лаборатории профессионального развития в образовании, профессор департамента педагогики

Московский городской педагогический университет

129226, г. Москва, 2-й Сельскохозяйственный проезд, 4

тел.: 8(499)1812133
e-mail: l_osipenko@mail.ru

Казарина
Вера Викторовна

кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой естественно-математических дисциплин

Институт развития образования Иркутской области

664007, г. Иркутск, ул. Красноказачья, 10-А

тел.: 8(3952)500904
e-mail: vvkaz@yandex.ru

Osipenko
Lyudmila Yevgenievna

Doctor of Sciences (Pedagogy), Associate Professor, Leading Researcher of the Laboratory of Professional Development in Education, Professor of the Department of Pedagogy

Moscow City University

4 2d-Selskokhozyaistvennyi Proyezd, Moscow, 129226

tel.: 8(499)1812133
e-mail: l_osipenko@mail.ru

Kazarina
Vera Viktorovna

Candidate of Sciences (Pedagogy), Head of the Natural and Mathematical Sciences Department

Institute of Education Development of Irkutsk Region

10-A Krasnokazachiya, Irkutsk, 664007

tel.: 8(3952)500904
e-mail: vvkaz@yandex.ru