

УДК 37.013

Ларионова Диана Владимировна

кандидат педагогических наук, заместитель директора
по научно-методической работе,
педагог дополнительного образования
МБУДО ЦДО «Развитие»

ИНТЕГРАЦИЯ РЕСУРСОВ УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РАМКАХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПЕДАГОГОВ ДЛЯ СОПРОВОЖДЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация. Статья посвящена двунаправленному процессу интеграции ресурсов научных учреждений и учреждений дополнительного образования, потенциалу подобной работы, формам работы, которые сегодня развивают в рамках деятельности Опытно-образовательной площадки «БиоТех-Пушино» в центре биологических исследований Пушино наукограда Серпухов.

Привлечение ученых, обладающих предметными фундаментальными научными знаниями, умениями экспериментальной и поисковой деятельности, позволяет организовать более основательную профильную и углубленную подготовку педагогических кадров.

Ключевые слова: Дополнительное образование, естественно-научная направленность, опытно-образовательная площадка.

Наука в современном медийном мире становится более открытой системой. И вместе с этим фиксируется актуальное в настоящее время направление – это взаимодействие научных сотрудников (от единичных случаев до формализованных программ) с образовательными учреждениями для развития естественно-научного потенциала детей, сопровождения исследовательской деятельности школьников. Сотрудничество с научными учреждениями является важным ресурсом повышения качества дополнительного образования.

Но для создания полноценной образовательной среды, системы работы мы должны говорить не только о задаче развития естественно-научного потенциала детей, но и о профессиональном развитии педагогов. При этом наблюдается дефицит между содержанием предметных курсов, которые предлагают образовательные программы, курсы повышения квалификации, и уровнем развития современной науки. При этом в актуальном на сегодня направлении сопровождения естественно-научных исследований школьников и последующего раскрытия их потенциала в научной сфере следует опираться на предметную базу современных научных исследований.

Ресурсом такого развития могут стать системы работы на базе различного рода Опытно-образовательных площадок во взаимодействии с научно-исследовательскими институтами. Потенциал этого ресурса велик, но не освоен даже на малую часть, даже при том, что НИИ сейчас осознанно подходят к вопросам профориентации школьников через знакомство со своей работой. Однако опыт системной работы с педагогами в этом направлении пока недостаточен, сложно говорить и о комплексном подходе, научном обосновании.

Исследования в этой сфере зачастую посвящены либо моделям сетевого взаимодействия: университет – детский технопарк «Кванториум» – промышленное предприятие, либо опыту реализации конкретных образовательных программ во взаимодействии НИИ и допобразования, либо аспекту разработки платформ для интеграции ресурсов открытого доступа научных и образовательных учреждений, а не, к примеру, организационно-педагогическим условиям обеспечения данного процесса, сопровождению организации и методической основе для системных решений.



Потому особый интерес представляет анализ опыта практической работы по формированию такой системы на примере интеграции ресурсов НИИ и существующей опытно-образовательной площадки «БиоТех-Пушино». В 2020 году наукоград Пушкино (сейчас входит в состав наукограда Серпухов) стал участником федерального проекта и выиграл грант, результатом которого стало открытие опытно-образовательной площадки «БиоТех-Пушино», где разместились 8 лабораторий естественно-научного и технического направлений (биология, химия, физика, астрономия, робототехника, программирование, медиа). Это комфортная территория для больших и маленьких экспериментов. Ученики не только осваивают программы дополнительного образования, но и готовят научные проекты высокого уровня, выступают на конференциях, выходят на получение патентов и публикации в изданиях перечня ВАК. Здесь школьники реализуют технологию микрклонального размножения растений и подбирают среды для культивирования, а в соседней лаборатории ребята не просто изучают медийные технологии, но и делают материалы о науке, и это один из путей популяризации науки, знакомства со спецификой научной деятельности. Речь идет не только о получении предметных знаний, но и о междисциплинарных исследованиях, межпредметных связях. Работа опытно-образовательной площадки – это не только реализация программ, направленная на увеличение числа школьников, охваченных дополнительным образованием естественно-научной направленности, или работа с одаренными детьми. Это серьезный вклад в будущие высокотехнологичные решения, создание образовательной среды как для развития естественно-научного потенциала детей, так и для развития профессиональных компетенций педагогов.

С одной стороны, это профессиональное развитие педагогов в богатой предметной среде – биологией и биотехнологией в биологическом центре Пушкино занимаются 9 институтов. В этом контексте особую значимость приобретает позиция, сформулированная Н. В. Антоновым, С. Ю. Гончарук и О. А. Ивановой, о потенциале городской среды как важном ресурсе воспитания и социализации обучающихся. Подчеркнем и влияние среды на профессиональное развитие педагогов. Речь идет о формировании предметных компетенций у педагогического коллектива. Отметим и другой процесс. Сейчас почти 70% педагогов «БиоТех-Пушино» – кандидаты наук. Это педагоги, которые в основном работают по совместительству (как и во многих подобных учреждениях), и это выходцы из научной среды, которые продолжают свою деятельность в науке. Они успешно преподают, раскрывая направления научной работы, которая реализуется в институтах, в доступной для детей форме. Исходно это были не просто научные сотрудники, готовые преподавать, но и те, кто обладали педагогическим потенциалом, могли грамотно, просто, доступно и захватывающе рассказать о самых сложных явлениях и процессах. И второй процесс профессионального развития педагогов связан с тем, как ученые-педагоги восполняют дефициты педагогических компетенций (в «БиоТех-Пушино» это система курсов повышения квалификации, программы переподготовки, постоянное участие в конференциях, семинарах и мастер-классах, наставничество, работа в рамках методических объединений). Это с одной стороны, опыт уникальный, а с другой стороны – тиражируемый при направленной кадровой работе и создании системы сетевого взаимодействия с научными организациями.

Процесс этот также двунаправленный. Педагоги «БиоТех-Пушино» принимают участие в проводимых в самом учреждении курсах, мероприятиях, школах, проектной деятельности совместно с сотрудниками институтов. Таким образом ученые помогают осуществлять формирование как предметных компетенций, так и проектных знаний и навыков. Еще один формат – конференции школьников, экспертами в которых выступают научные сотрудники исследовательских учреждений города. Конференция проводится при активной предварительной методической подготовке. Так, в преддверии такого мероприятия проходит «Школа презентации», во время которой и потенциальные участники – школьники, и педагоги, которые их готовят, узнают напрямую от научных сотрудников, оценивающих работы на конференции, о том, на каких аспектах следует акцентировать внимание при подготовке и презентации проекта. Такое сетевое взаимодействие при проведении



конференций – привлечение ученых в качестве экспертов, когда подготовка к событию становится средством получения знаний в проектной деятельности и навыков в подготовке учеников, также служит восполнению дефицитов предметных компетенций. И в целом это пример мультипликативного эффекта, когда взаимодействие научных учреждений и педагогического коллектива прорастает новыми взаимосвязями и результатами.

Второе направление – когда педагоги сами распространяют инновационный педагогический опыт. Участвуют в конференциях и чтениях, где делятся опытом преподавания своих, зачастую редких, дисциплин (агробиология, цифровая биология и т.д.). Для этого организован цикл практико-ориентированных семинаров и мастер-классов – научная мастерская «ПедПРОФИ», во время которой педагоги из научной среды делятся опытом сначала на общей лекции, а затем на занятиях по физике, химии и биологии. Зачастую они учат, как пользоваться тем или иным прибором, поставленным в рамках проекта «Точка роста», делятся методикой преподавания в рамках той или иной темы. Также по запросу проводятся отдельные мастер-классы той же направленности. «ПедПРОФИ» – краткосрочная программа для диссеминации опыта в предметных областях, распространения знаний на стыке современных направлений биологии, биохимии и астрономии и педагогики.

О результативности этой работы свидетельствует как прямой эффект – увеличение числа педагогов с первой и высшей категорией (за 3 года с 18% до 54%), защита кандидатской диссертации по педагогической тематике, так и рост числа побед обучающихся на конкурсах, конференциях и в олимпиадах (84% обучающихся – авторов проектных работ – победители и призеры перечневых мероприятий Министерства просвещения РФ в 2024-2025 учебном году).

Таким образом, привлечение ученых, обладающих предметными фундаментальными научными знаниями, умениями экспериментальной и поисковой деятельности, позволяет организовать более основательную профильную и углубленную подготовку педагогических кадров

Список литературы:

1. Антонов Н.К., Гончарук С.Ю., Иванова О.А. Профессиональное развитие педагогических кадров в вопросах воспитания и социализации обучающихся с использованием ресурсов городской среды // Вестник НВГУ. 2023. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/professionalnoe-razvitiye-pedagogicheskikh-kadrov-v-voprosah-vospitaniya-i-sotsializatsii-obuchayuschih-sya-s-ispolzovaniem-resursov> (дата обращения: 02.03.2026).
2. Воровщиков, С.Г. Дидактико-методическое и управленческое обеспечение проектной и исследовательской деятельности учащихся: внутришкольные нормы // Биология в школе. – 2021. – №8. – С. 42-48.
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.08.2025 № 639 «Об утверждении перечня олимпиад и иных интеллектуальных и (или) творческих конкурсов, мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, способностей к занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно-исследовательской), инженерно-технической, изобретательской, творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений, на 2025/26 учебный год» <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202510160031?ysclid=mmwbch2i9n18726982> (дата обращения: 10.03.2026)
4. Управление профессиональным развитием педагогов: стратегии, модели, технологии и практики: Коллективная монография / Н. В. Антонов, Е. А. Демидова, О. А. Иванова [и др.]. – М.: А-Приор, 2023. – 165 с. – ISBN 978-5-384-00301-4. – EDN HFVRVA

