

УДК 373.5.016;377

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ ВЫЗОВОВ СОЦИАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Золотарева Ангелина Викторовна,

*доктор педагогических наук,
профессор, член-корреспондент РАО,
профессор кафедры педагогических технологий
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный
педагогический университет им. К.Д. Ушинского»*

Быкова Алина Александровна,

*ассистент кафедры теории и методики обучения информатике,
аспирант кафедры теории и истории педагогики,
заместитель руководителя
педагогического технопарка «Кванториум им. А.А. Ухтомского»
при ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет
им. К.Д. Ушинского», Ярославская область*

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные вопросы организации профильного обучения школьников в условиях социально-технологических вызовов современной России. Авторы анализируют нормативно-правовую базу, определяющую направления развития профильного образования, и выделяют ключевые модели его реализации. Особое внимание уделяется интеграции общего и дополнительного образования, а также сетевым и интегративным моделям взаимодействия образовательных организаций с вузами, предприятиями и организациями различных сфер. Материал основывается на анализе современных исследований, нормативных документов и практик, реализуемых в российских регионах.

Ключевые слова: профильное обучение, социально-технологическое развитие, интеграция образования, сетевое взаимодействие, дополнительное образование, модели профилизации, образовательная политика, технологический суверенитет.

ORGANISATION OF PROFILE-BASED EDUCATION FOR SCHOOLCHILDREN IN THE CONTEXT OF THE CHALLENGES OF SOCIAL AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT IN MODERN RUSSIA

Zolotareva Angelina Viktorovna,

*Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Corresponding member of the Russian Academy of Education,
Professor of the Department of Pedagogical Technologies
at the Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky*

Bykova Alina Aleksandrovna,

*Assistant at the Department of Theory and Methods of Teaching Informatics,
Postgraduate Student of the Theory and History of Pedagogy Department,
Deputy Head of the pedagogical technopark, Quantorium named after A.A. Ukhtomsky
at the Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education, Yaroslavl Region*

Abstract. The article discusses topical issues of organising specialised education for schoolchildren in the context of the socio-technological challenges of modern Russia. The authors analyse the

regulatory and legal framework that determines the directions of development of specialised education and identify key models for its implementation. Particular attention is paid to the integration of general and additional education, as well as network and integrative models of interaction between educational organisations and universities, enterprises and organisations in various fields. The material is based on an analysis of contemporary research, regulatory documents, and practices implemented in Russian regions.

Keywords: specialised education, socio-technological development, integration of education, network interaction, supplementary education, specialisation models, educational policy, technological sovereignty.

Одним из актуальных направлений развития российской системы образования является повышение качества профильного образования, что позволит решить такие современные социально-экономические вызовы Российской Федерации, как укрепление технологического суверенитета страны, становление суверенной системы образования, активизация мировоззренческого суверенитета, приумножение системы российских ценностей для подготовки кадров отечественной экономики.

В государственной образовательной политике уделяется большое внимание развитию профильного образования для вовлечения молодежи в решение задач технического и технологического реформирования российской экономики. В представленных ниже федеральных нормативных документах показаны основные направления реализации этих задач.

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ указывает на необходимость создания единого образовательного пространства и единой системы научно-методического сопровождения системы образования (в т.ч. профессионального образования); в ч. 25 ст. 2 поясняет, что направленность (профиль) образования – это ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения образовательной программы; ч. 4 ст. 66 определяет, что организация образовательной деятельности по образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования может предусматривать углубленное изучение отдельных учебных предметов, предметных областей соответствующей образовательной программы (профильное обучение) с учетом образовательных потребностей и интересов обучающихся.

Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утверждена Указом Президента РФ от 28 февраля 2024 г. № 145), делает акцент на выявление талантливой молодежи для ответа на современные социально-экономические вызовы в решении глобальных проблем человечества.

Комплексный план мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года (утвержден распоряжением Правительства РФ от 19 ноября 2024 г. № 3333-р), указывает на повышение качества преподавания математики и естественно-научных предметов для обеспечения содействия профессиональному самоопределению обучающихся.

Национальный проект «Молодежь и дети» (Министерство науки и высшего образования РФ, 2025 г.), направлен на создание единого образовательного и воспитательного пространства для выявления, поддержки и развития способностей и талантов,

самоопределения и профессиональной ориентации детей и молодежи на актуальные направления технического и технологического развития нашей страны.

ФГОС среднего общего образования разработан с учетом региональных, национальных и этнокультурных потребностей народов Российской Федерации, их социально-экономического развития и направлен на формирование российской гражданской идентичности обучающихся; приумножение единства образовательного пространства Российской Федерации посредством установления единых требований к результатам, структуре и условиям реализации основной образовательной программы с учетом особенностей регионального развития территорий; сохранения и развития культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации; обеспечение равных возможностей получения качественного среднего общего образования.

Образовательные организации должны предоставлять обучающимся возможность формирования индивидуальных учебных планов, включающих обязательные учебные предметы, изучаемые на уровне среднего общего образования (на базовом или углубленном уровне), дополнительные учебные предметы, курсы по выбору обучающихся; а также профилей обучения (естественно-научный, гуманитарный, социально-экономический, технологический, универсальный).

Проблема вовлечения учащейся молодежи в научно-техническое и технологическое развитие государства занимает одно из ключевых мест в исследованиях современной отечественной педагогики. Рост технологической конкуренции, ускорение научно-технического прогресса и внедрение инновационных решений во все ключевые отрасли экономики требуют подготовки кадров, обладающих исследовательскими, инженерными, проектными и изобретательскими компетенциями. В научных публикациях последних лет подчёркивается, что развитие профильного обучения и технического творчества в школьном возрасте является значимым компонентом формирования инновационного потенциала государства [Боголюбова, 2012; Акулова, 2009]. Однако проблема не сводится только к формированию профессиональных навыков, она включает широкий спектр вопросов мотивации, социализации, создания образовательной инфраструктуры, построения педагогического сопровождения и обеспечения доступности современных технологий для школьников.

Профильное образование сегодня рассматривается не только как образовательная деятельность, часть основной образовательной программы общего образования, но и как форма ранней профессиональной социализации, подготовки будущих специалистов и исследователей, один из ресурсов технического, технологического и социального развития школьников, готовых к участию в социально-экономическом преобразовании РФ. В работах отечественных ученых профильное техническое и технологическое образование представлено как многокомпонентный феномен, охватывающий исследовательскую, конструкторскую, проектную, инновационную и изобретательскую активность учащихся [Копылов, 2020]; как ресурс профессионального самоопределения, развития инженерного мышления, формирования самостоятельности и инициативы у школьников [Бабич, 2020; Черняк, 2024]; как деятельность, направленная на создание новых технических решений на основе знаний и творческого поиска [Акатьев, 2013]; как сочетание рационального (научного) и творческого (креативного) поиска, включающего исследование, проектирование, моделирование, наблюдение и экспери-

мент [Копылов, 2020]; как основа, объединяющая различные ресурсы образовательных организаций и форматы работы (кружки, проектные школы, университетские площадки) [Белоусов, 2024]; как условие создания непрерывных образовательных траекторий, включающих диагностику склонностей, менторство и преемственность между уровнями образования [Складчикова, 2017]; как ключевой инструмент обеспечения доступности и качества практической технической подготовки школьников с привлечением ресурсов дополнительного образования детей [Воронина, 2023].

Отечественные исследователи подчёркивают роль партнёрств «школа-вуз-предприятие», как ведущей идеи становления профильного образования в РФ [Волынчук, Асанова, 2025], в том числе, указывают на важность практик эффективного партнёрства в рамках организации проектных занятий школьников, что повышает качество их вовлечённости и даёт социально значимый эффект профориентации [Зуева, 2022]; делают акцент на динамичное развитие научно-технического творчества обучающихся в профильных классах через создание сетей поддержки в вузах и на предприятиях (центры, клубы, региональные гранты) в рамках территориальных ресурсов [Рожина, 2017]; подчёркивает роль педагогов дополнительного образования, которые обеспечивают индивидуальные маршруты развития творческих и исследовательских компетенций, а также являющихся связующим звеном, обеспечивающим методическую поддержку и индивидуальное сопровождение детей в проектах [Черняк, 2024].

Разработчики научно-методических вопросов реализации концепции профильной школы обращают внимание на варианты создания классов технологического и естественнонаучного профилей и классов с углубленным изучением математики, физики, химии, биологии в общеобразовательных организациях с использованием инфраструктуры, созданной в рамках национального проекта «Образование» (Кванториумы, ИТ-кубы, Точки роста и др.) [Кудряшова, Волынчук, Снегурова, 2025]; на модели реализации профильного обучения технологической (инженерной) направленности на уровне среднего общего образования [Ломакина, Васильченко, Пентин, 2023]; на возможность использования специализированного оборудования на занятиях в инженерных классах [Рябов, Якута, 2024], а также рекомендуемого оборудования для школьных кабинетов дополнительного образования инженерной направленности [Бакун, Якута, Паршутина, 2024]; разработки учебно-методического обеспечения процессов преподавания химии, биологии, физики на уровнях основного общего и среднего общего образования с включением дополнительного инженерного компонента [Заграничная, Паршутина и др., 2024].

Таким образом, теоретический уровень разработки проблемы можно охарактеризовать как достаточно насыщенный в плане описания практик, методик, отдельных психолого-педагогических и материально-технических условий, но недостаточный в части общенаучных, комплексных моделей и системных эмпирических исследований.

Анализ практики реализации профильного образования в регионах РФ, в соответствии с нормативными основами этой деятельности, позволяют увидеть несколько моделей [Реализация профильного обучения..., 2023]:

1) Модель «*Профильное обучение*», как углубленное изучение отдельных предметов в рамках следующих профилей:

– *естественно-научный профиль* ориентирует на сферы медицины, биотехнологии и другие. В данном профиле для изучения на углубленном уровне выбираются учеб-

ные предметы и дополнительные курсы преимущественно из естественно-научных предметных областей (физика, химия, биология и до.);

– *гуманитарный профиль* ориентирует на сферы педагогики, психологии, общественные отношения и другие. В данном профиле для изучения на углубленном уровне выбираются учебные предметы преимущественно из предметных областей «Русский язык и литература», «национальные языки», «Общественно-научные предметы» и «Иностранные языки»;

– *социально-экономический профиль* ориентирует на профессии, связанные с социальной сферой, финансами и экономикой, с обработкой информации, со сферами управления, предпринимательства, работы с финансами и другими. В данном профиле для изучения на углубленном уровне выбираются учебные предметы преимущественно из предметных областей «Общественно-научные предметы»;

– *технологический профиль* ориентирован на производственную, инженерную и информационную сферы деятельности, поэтому в данном профиле для изучения на углубленном уровне выбираются учебные предметы и дополнительные предметы, курсы преимущественно из предметных областей «Математика» «Информатика», «Естественно-научные предметы»;

– *иной профиль* – *универсальный* ориентирован, в первую очередь, на обучающихся, чей выбор «не вписывается» в рамки заданных выше профилей. При этом образовательная организация самостоятельно определяет 2 учебных предмета, изучаемых на углубленном уровне.

2) Модель «*Профессиональная ориентация*», которая может включать в себя деятельность по участию в российских профориентационных проектах (Проект «Билет в будущее»); реализацию рабочих программ воспитания школы, включающие модули «Профориентация», «Взаимодействие с родителями» и др.; реализацию дополнительных общеобразовательных программ (ДООП), как в самой школе, так в рамках сетевого взаимодействия в другими образовательными организациями, реализующими ДООП; деятельность по участию в договорах и формах сетевого профильного образования.

3). Модель «*Профессиональное обучение*», предполагает обучение по рабочим специальностям в рамках допрофессиональных классов: психолого-педагогические классы (вожатый, помощник воспитателя и др.); инженерные классы (авиастроитель, агротехник, аэродромный рабочий и др.); медицинские классы (лаборант химического анализа и др.); классы ФСБ / Росгвардии (водитель автомобиля категории «С» и др.); аграрные классы (лесовод, агротехник, конюх); IT-классы (SEO-специалист, тестировщик); художественные классы (швея, оформитель коллекций); классы креативных индустрий (Web-дизайнер и др.); предпринимательские классы (контролёр-кассир, комплектовщик товаров, официант).

Можно выделить уровневые модели реализации профильного обучения в образовательных организациях среднего общего образования:

1 уровень – *Внутришкольная модель организации профильного обучения* ориентирована на реализацию одного и более профилей силами одной образовательной организации в зависимости от ее материально-технического и технологического обеспечения, кадровых, организационно-методических, информационных и иных ресурсов. Реализуется в рамках одной общеобразовательной организации.

2 уровень – *Сетевая модель организации профильного обучения* подразумевает взаимодействие образовательных организаций одного уровня с целью обеспечения качественного профильного обучения. Может включать 2 и более общеобразовательных организаций.

3 уровень – *Интегративная модель организации профильного обучения* построена на партнерстве общеобразовательных организаций с образовательными организациями (колледжами, вузами, организациями дополнительного образования детей, хозяйствующими субъектами).

Партнерами школы в реализации интегративной модели организации профильного обучения могут быть:

– *организации непроизводственной сферы*: образование; здравоохранение; культура; транспорт и логистика; финансовые и банковские услуги; общественное питание; социальное обеспечение; информационные технологии и др.)

– *организации сферы материального производства*: промышленность; строительство; сельское хозяйство; транспорт; добывающие отрасли и др.

Сетевая форма обеспечивает возможность освоения обучающимися образовательной программы и (или) отдельных учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных компонентов, предусмотренных образовательными программами (в том числе различных вида, уровня и (или) направленности), с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, включая иностранные, а также, при необходимости, с использованием ресурсов иных организаций [Порядок организации..., 2020]

При реализации программ профильных классов может осуществляться зачет работ, выполненных обучающимися в рамках учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность. Зачет принимается по заявлению обучающегося или его родителей, на основании документов, подтверждающих результаты пройденного обучения [Порядок зачета организаций..., 2020]. Зачтенные результаты обучения учитываются в качестве результатов промежуточной аттестации по соответствующей части осваиваемой образовательной программы.

Ключевую роль в достижении задач профильного обучения играет *интеграция и обеспечение преемственности общего и дополнительного образования* [Основы интеграции..., 2014]. Современные методические и эмпирические исследования интеграции и преемственности общего и дополнительного образования, проведенные ярославским научным коллективом, отмечают, что дополнительное образование обладает потенциалом техносферного развития [Золотарева, Кашина, Мухамедьярова, 2016] и имеет следующие положительные эффекты:

– 86% педагогов при разработке и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ ставят задачу обеспечения интеграции и преемственности с общим образованием;

– 80-85% педагогов считают, что интеграция повышает мотивацию обучающихся к познанию и творчеству;

– 70% отмечают рост метапредметных навыков (системного, критического, креативного, проектного мышления; коммуникативных, информационных, технологических навыков);

– 65% видят пользу интеграции общего и дополнительного образования для профорientации.

При этом, обновление содержания и форм организации дополнительного образования формирует современный потенциал интеграции профильных классов с направленностями дополнительных общеобразовательных программ, которые могут обеспечить формирование новых результатов профильного образования:

– *в художественной направленности*: развитие компетенций креативных индустрий (дизайн, кино-теле-индустрия и др.); сохранение культурного наследия (фольклор, ремесла, традиции и др.); освоение арт-форм по видам искусств и жанрам художественного творчества; овладение техниками актуального театра (инклюзивный, социальный, этнокультурный и др.);

– *в технической направленности*: познание больших данных, искусственного интеллекта, машинного обучения, виртуальной, дополненной и смешанной реальности и др.; овладение медиатехнологиями, аэрокосмическими, оптическими, квантовыми технологиями; нанотехнологиями и др.; освоение интеллектуальными производственными технологиями и робототехникой и др.;

– *в естественно-научной направленности*: освоение Арктики и мирового океана, геофизики, геологии полезных ископаемых, агротехнологий; приобретение опыта участия в охране растений, лесов, ботанических садов, экологическом мониторинге, исследованиях почв, недр, рек; в когнитивных исследованиях и др.;

– *в социально-гуманитарной направленности*: формирование гражданской идентичности, патриотического самосознания; освоение ценности развития технологического суверенитета России; опыт Зчастия в гуманитарных и социальных практиках, в деятельности социальных сообществ и др.; овладение новыми видами функциональной грамотности: правовой, финансовой, коммуникативной и др.;

– *в спортивной направленности*: развитие креативных компетенций в спорте и спортивной индустрии (комментатор, агент, журналист и др.); освоение адаптивной физической культуры и спорта, фитнеса, здорового образа жизни; а также военно-прикладных и интеллектуальных видов спорта и др.;

– *в туристско-краеведческой направленности*: приобретение профессий в туризме (юные инспектора и судьи; специалисты школ безопасности и др.); опыт участия в спортивном, промышленном, научно-образовательном туризме, походно-экспедиционной деятельности, культурно-познавательном туризме.

Таким образом, организация профильного обучения школьников в условиях вызовов социально-технологического развития современной России требует постановки новых целей образования; поиска новых ресурсов; усиления интеграции общего и дополнительного образования; развития партнерства и сетевого взаимодействия с образовательными организациями, организациями непромышленной сферы, а также сферы материального производства.

При этом уже можно говорить, что признаками эффективной интегративной модели профильного образования будет: сопоставимость цели, задач, ожидаемых результатов ФГОС и профильной школы; содержание ДООП и профильного обучения будет соотнесено с дисциплинами школьной программы; будет обеспечена модульность содержания и возможность взаимозачета результатов образования в разных образовательных программах; знания, полученные в дополнительном образовании и в других организациях, будут успешно применяться в школе.

Однако, еще существует много проблем в организации профильного обучения, в том числе: недостаток координации между организациями общего, дополнительного образования, вузами и предприятиями; недостаточная координация занятости детей в урочной и внеурочной деятельности и уже состоявшегося их выбора в системе дополнительного образования; отсутствие единой нормативно-правовой базы профильного образования; недостаток реальных механизмов реализации идеи взаимозачетов образовательных результатов обучающихся; слабое владение педагогами современными формами практической реализации естественно-научной и технологической подготовки школьников; слабая вовлеченность родителей в процессы профильной школы и др.

Литература и источники

1. Акатьев В.А. Развитие мотивации молодежи к занятию научно-техническим творчеством // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 5
2. Акулова Ю. В. Развитие научно-технического творчества учащихся при изучении физики в образовательной системе «школа-технический вуз» // Сибирский педагогический журнал. 2009. № 9. – С. 165 – 170.
3. Бабич Л. В. Роль конкурсов научно-технического творчества в личностном развитии детей и молодежи. // Вопросы территориального развития. 2020. Т. 8, № 4. – С. 2.
4. Белоусов А. О. Конвергентный подход, как основа мотивации обучающихся к научно-техническому творчеству // Актуальные проблемы развития общего и высшего образования: XIX межвузовский сборник научных трудов. Челябинск: ООО «Край Ра», 2024. – С. 21-30.
5. Боголюбова И. В. Научно-техническое творчество и естественно-научное образование детей и молодежи как условие инновационного развития общества // Молодежь и общество: проблемы взаимодействия: Сборник научных трудов Всероссийской заочной научно-практической конференции, Курган, 01–30 ноября 2011 года. Курган: Курганский государственный университет, 2012. – С. 14-18.
6. Воронина М. Д. Особенности организации инновационного научно-технического творчества учащихся в системе дополнительного образования. // Начальное образование в новой реальности: направления развития, актуальные проблемы, лучшие практики : Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 25 октября 2023 года. Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2023. – С. 310-312.
7. Волынчук Н.И., Асанова Л.И. Организация взаимодействия «школа – вуз – предприятие»: методические рекомендации /под ред. Н.И. Волынчук. Москва: ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения им. В.С. Леднева», 2025. – 40 с.
8. Заграничная Н.А., Паршуткина Л.А., Якута А.А., Городенская А.С., Логвинова О.Н. Учебно-методическое обеспечение процессов преподавания химии, биологии, физики на уровнях основного общего и среднего общего образования с включением дополнительного инженерного компонента : методические рекомендации. Москва: ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения», 2024. – 73 с.
9. Золотарева А. В., Кашина, О. В., Мухамедьярова Н. А. Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в условиях развития современной техносферы: методические рекомендации / под. общ. ред. А. В. Золотаревой. Ярославль: ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2016. – 97 с.
10. Зуева Л. П. Эффективное партнерство: научно-техническое творчество школьники постигают на базе университетов // Техническое творчество молодежи. 2022. № 6(136). – С. 6 – 7.
11. Копылов Н. П. Наука и творчество. Специфика научно-технического творчества // Наука как призвание: теория и практика: материалы междисциплинарной научно-практической

конференции. Москва, 25–26 февраля 2020 года. Москва: Академия ГПС МЧС России, 2020. – С. 327-330.

12. Кудряшова Е.Е., Волынчук Н.И., Снегурова, В.И. [и др.]. Методические рекомендации по созданию классов технологического и естественно-научного профилей и классов с углубленным изучением математики, физики, химии, биологии в общеобразовательных организациях с использованием инфраструктуры, созданной в рамках национального проекта «Образование» (Кванториумы, IT-кубы, Точки роста и др.) / под ред. Н.И. Волынчук. Москва: ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения им. В.С. Леднева», 2025. – 58 с.

13. Ломакина Т.Ю., Васильченко Н.В., Пентин А.Ю. и др. Реализация профильного обучения технологической (инженерной) направленности на уровне среднего общего образования: методические рекомендации / под ред. Т.Ю. Ломакиной. Москва: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. – 56 с.

14. Основы интеграции и сетевого взаимодействия общего и дополнительного образования: учебное пособие / сост. А.В. Золотарева, Н.Г. Тихомирова, под ред. А.В. Золотаревой. Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2014. – 233 с.

15. Порядок зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность (утв. Приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 30 июня 2020 г. № 845/369). Режим доступа <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74473172/>. (дата обращения 18.12.2025)

16. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (утв. Приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 882/391). Режим доступа <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74526602/>. (дата обращения 18.12.2025)

17. Рожина С. И. Научно-техническое творчество детей и юношества в Хабаровском крае. // Личность, творчество, образование в социокультурном пространстве Дальнего Востока России и стран Азиатско-Тихоокеанского региона: Материалы Международной научно-практической конференции, посвящённой 50-летию Хабаровского государственного института культуры, Хабаровск, 25 декабря 2017 года / отв. ред. Е.В. Савелова, сост. Е.Н. Лунегова. Хабаровск: Хабаровский государственный институт культуры, 2017. – С. 278 – 282.

18. Складчикова, Е. С. Система сопровождения личностного и профессионального развития детей, склонных к научно-техническому творчеству. // Дети и молодежь – будущее России: материалы IV Международной научно-практической конференции: в 2 частях, Вологда, 05–07 октября 2016 года. Том Часть 1. Вологда: Институт социально-экономического развития территорий РАН, 2017. – С. 386 – 392.

19. Черняк Т. Г. Роль педагогов дополнительного образования в развитии научно-технического творчества у обучающихся. // Гуманитарные и естественные науки: фундаментальные и прикладные исследования: Материалы IV международной научно-практической конференции, Казань, 24 января 2024 года. Саратов: Общество с ограниченной ответственностью «Центр профессионального менеджмента «Академия Бизнеса», 2024. – С. 70 – 74.

References

1. Akat'ev V.A. Razvitie motivacii molodezhi k zanyatiyu nauchno-texnicheskim tvorchestvom // *Sovremenny'e problemy' nauki i obrazovaniya*. 2013. № 5

2. Akulova Yu. V. Razvitie nauchno-texnicheskogo tvorchestva uchashhixsya pri izuchenii fiziki v obrazovatel'noj sisteme shkola-texnicheskij vuz // *Sibirskij pedagogicheskij zhurnal*. 2009. № 9. – S. 165 – 170.

3. Babich L. V. Rol' konkursov nauchno-texnicheskogo tvorchestva v lichnostnom razvitii detej i molodezhi. // *Voprosy' territorial'nogo razvitiya*. 2020. T. 8, № 4. – S. 2

4. Belousov A. O. Konvergentny'j podxod, kak osnova motivacii obuchayushhixsya k nauchno-texnicheskomu tvorchestvu // Aktual'ny'e problemy' razvitiya obshhego i vy'sshego obrazovaniya: XIX mezhvuzovskij sbornik nauchny'x trudov. Chelyabinsk: OOO Kraj Ra, 2024. – S. 21-30
5. Bogolyubova I. V. Nauchno-texnicheskoe tvorchestvo i estestvennonauchnoe obrazovanie detej i molodezhi kak uslovie innovacionnogo razvitiya obshhestva // Molodezh' i obshhestvo: problemy' vzaimodejstviya: Sbornik nauchny'x trudov Vserossijskoj zaochnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Kurgan, 01–30 noyabrya 2011 goda. Kurgan: Kurganskij gosudarstvenny'j universitet, 2012. – S. 14 – 18
6. Voronina M. D. Osobennosti organizacii innovacionnogo nauchno-texnicheskogo tvorchestva uchashhixsya v sisteme dopolnitel'nogo obrazovaniya. // Nachal'noe obrazovanie v novej real'nosti: napravleniya razvitiya, aktual'ny'e problemy', luchshie praktiki : Sbornik materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii, Cheboksary', 25 oktyabrya 2023 goda. Cheboksary': Obshhestvo s ogranichennoj otvetstvennost'yu «Izdatel'skij dom «Sreda», 2023. – S. 310 – 312
7. Voly'nchuk N.I., Asanova L.I. Organizaciya vzaimodejstviya «shkola – vuz – predpriyatie»: metodicheskie rekomendacii /pod red. N.I. Voly'nchuk. Moskva: FGBNU «Institut sodержaniya i metodov obucheniya im. V.S. Ledneva», 2025. – 40 s.
8. Zagranichnaya N.A., Parshutina L.A., Yakuta A.A., Gorodenskaya A.S., Logvinova O.N. Uchebno-metodicheskoe obespechenie processov prepodavaniya ximii, biologii, fiziki na urovnyax osnovnogo obshhego i srednego obshhego obrazovaniya s vklyucheniem dopolnitel'nogo inzhenernogo komponenta : metodicheskie rekomendacii. Moskva: FGBNU «Institut sodержaniya i metodov obucheniya», 2024. – 73 s.
9. Zolotareva A. V., Kashina, O. V., Muxamed'yarova N. A. Razrabotka dopolnitel'ny'x obshheobrazovatel'ny'x obshherazvivayushhix programm v usloviyax razvitiya sovremennoj texnosfery': metodicheskie rekomendacii / pod. obshh. red. A. V. Zolotarevoj. Yaroslavl': GAU DPO YaO IRO, 2016. – 97 s.
10. Zueva L. P. E'ffektivnoe partnerstvo: nauchno-texnicheskoe tvorchestvo shkol'niki postigayut na baze universitetov // Texnicheskoe tvorchestvo molodezhi. 2022. № 6(136). – S. 6 – 7.
11. Kopy'lov N. P. Nauka i tvorchestvo. Specifika nauchno-texnicheskogo tvorchestva // Nauka kak prizvanie: teoriya i praktika: materialy' mezhdisciplinarnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Moskva, 25–26 fevralya 2020 goda. Moskva: Akademiya GPS MChS Rossii, 2020. – S. 327 – 330.
12. Kudryashova E.E., Voly'nchuk N.I., Snegurova, V.I. [i dr.]. Metodicheskie rekomendacii po sozdaniyu klassov texnologicheskogo i estestvennonauchnogo profilej i klassov s uglublenny'm izucheniem matematiki, fiziki, ximii, biologii v obshheobrazovatel'ny'x organizacijax s ispol'zovaniem infrastruktury', sozdannoj v ramkax nacional'nogo proekta «Obrazovanie» (Kvantoriumy', IT-kuby', Tochki rosta i dr.) / pod red. N.I. Voly'nchuk. Moskva: FGBNU «Institut sodержaniya i metodov obucheniya im. V.S. Ledneva», 2025. – 58 s.
13. Lomakina T.Yu., Vasil'chenko N.V., Pentin A.Yu. i dr. Realizaciya profil'nogo obucheniya texnologicheskoj (inzhenernoj) napravlenosti na urovne srednego obshhego obrazovaniya: metodicheskie rekomendacii / pod red. T.Yu. Lomakinov. Moskva: FGBNU «Institut strategii razvitiya obrazovaniya», 2023. – 56 s.
14. Osnovy' integracii i setevogo vzaimodejstviya obshhego i dopolnitel'nogo obrazovaniya: uchebnoe posobie / sost. A.V. Zolotareva, N.G. Tixomirova, pod red. A.V. Zolotarevoj. Yaroslavl': Izd-vo YaGPU, 2014. – 233 s.
15. Poryadok zacheta organizacij, osushhestvlyayushhej obrazovatel'nyu deyatel'nost', rezul'tatov osvoeniya obuchayushhimisya uchebny'x predmetov, kursov, disciplin (modulej), praktiki, dopolnitel'ny'x obrazovatel'ny'x programm v drugix organizacijax, osushhestvlyayushhix obrazovatel'nyu deyatel'nost' (utv. Prikazom Ministerstva nauki i vy'sshego obrazovaniya RF i Ministerstva prosveshheniya RF ot 30 iyunya 2020 g. № 845/369). Rezhim dostupa <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74473172/>. (data obrashheniya 18.12.2025)
16. Poryadok organizacii i osushhestvleniya obrazovatel'noj deyatel'nosti pri setevoj forme realizacii obrazovatel'ny'x programm» (utv. Prikazom Ministerstva nauki i vy'sshego obrazovaniya

RF i Ministerstva prosveshheniya RF ot 5 avgusta 2020 g. № 882/391). Rezhim dostupa <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74526602/>. (data obrashheniya 18.12.2025)

17. Rozhina, S. I. Nauchno-texnicheskoe tvorchestvo detej i yunoshestva v Xabarovskom krae. // Lichnost', tvorchestvo, obrazovanie v sociokul'turnom prostranstve Dal'nego Vostoka Rossii i stran Aziatsko-Tixookeanskogo regiona: Materialy' Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashhyonnoj 50-letiyu Xabarovskogo gosudarstvennogo instituta kul'tury', Xabarovsk, 25 dekabrya 2017 goda / otv. red. E.V. Savelova, sost. E.N. Lunegova. Xabarovsk: Xabarovskij gosudarstvenny'j institut kul'tury', 2017. – S. 278 – 282.

18. Skladchikova, E. S. Sistema soprovozhdeniya lichnostnogo i professional'nogo razvitiya detej, sklonny'x k nauchno-texnicheskomu tvorchestvu. // Deti i molodezh' – budushhee Rossii: materialy' IV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii: v 2 chastyax, Vologda, 05–07 oktyabrya 2016 goda. Tom Chast' 1. Vologda: Institut social'no-e'konomicheskogo razvitiya territorij RAN, 2017. – S. 386 – 392.

19. Chernyak, T. G. Rol' pedagogov dopolnitel'nogo obrazovaniya v razvitii nauchno-texnicheskogo tvorchestva u obuchayushhixsya. // Gumanitarny'e i estestvenny'e nauki: fundamental'ny'e i prikladny'e issledovaniya: Materialy' IV mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, Kazan', 24 yanvarya 2024 goda. Saratov: Obshhestvo s ogranichennoj otvetstvennost'yu Centr professional'nogo menedzhmenta Akademiya Biznesa, 2024. – S. 70 – 74.