

УДК 004.584; 004.588; 004.853
ББК 4426.32

DOI: 10.31862/1819-463X-2025-4-62-77

5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования;
5.8.7. Методология и технология профессионального образования

АКТУАЛЬНЫЕ ТРЕНДЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФИЛЬНОЙ И ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В СТОЛИЧНОМ РЕГИОНЕ

Т. А. Викторова, Н. И. Рыжова, Е. С. Пушкина

Аннотация. В профильном обучении школьников в системе российского основного общего образования в последнее время можно наблюдать не только реализацию устоявшихся традиционных подходов обучения, но и внедрение актуальных трендов, основанных на инновациях. В статье анализируются ключевые тенденции и аспекты, касающиеся перспектив развития и модернизации профильного и предпрофессионального образования в России, которые не только изменяют саму образовательную практику по данному направлению школьного образования, но и предлагают новые способы приобретения школьниками углубленных предметных знаний и специальных умений. Также представлены примеры актуальных практик профильного обучения в столичном регионе (г. Москва), соответствующие рекомендациям ФГОС основного общего образования.

Ключевые слова: профильное обучение, предпрофессиональная подготовка, основное общее образование, цифровизация, инновации, цифровые и информационно-коммуникационные технологии, проекты, цифровая образовательная платформа.

Для цитирования: Викторова Т. А., Рыжова Н. И., Пушкина Е. С. Актуальные тренды реализации профильной и предпрофессиональной подготовки школьников в условиях основного общего образования в столичном регионе // Наука и школа. 2025. № 4. С. 62–77. DOI: 10.31862/1819-463X-2025-4-62-77.

© Викторова Т. А., Рыжова Н. И., Пушкина Е. С., 2025



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

CURRENT TRENDS IN THE IMPLEMENTATION OF SPECIALIZED
AND PRE-VOCATIONAL TRAINING OF SCHOOLCHILDREN
IN THE CONTEXT OF BASIC GENERAL EDUCATION IN THE METROPOLITAN AREA

T. A. Viktorova, N. I. Ryzhova, E. S. Pushkina

Abstract. *In the specialized training of schoolchildren in the system of Russian basic general education, one can recently observe the implementation of not only established traditional teaching approaches, but also the introduction of current trends based on innovations. The article analyzes the key trends and aspects concerning the prospects for the development and modernization of specialized and pre-vocational education in Russia, which not only change the educational practice itself in this area of school education but also offer new ways for schoolchildren to acquire in-depth subject knowledge and special skills. Examples of current practices of specialized training in the capital area (Moscow) are also presented, corresponding to the recommendations of the Federal State Educational Standard of Basic General Education.*

Keywords: *specialized education, pre-vocational education, basic general education, digitalization, innovation, digital and information and communication technologies, projects, digital educational platform.*

Cite as: Viktorova T. A., Ryzhova N. I., Pushkina E. S. Current trends in the implementation of specialized and pre-vocational training of schoolchildren in the context of basic general education in the metropolitan area. *Nauka i shkola*. 2025, No. 4, pp. 62–77. DOI: 10.31862/1819-463X-2025-4-62-77.

В соответствии с требованиями Концепции профильного образования «профильное обучение – средство дифференциации и индивидуализации обучения, позволяющее за счет изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса более полно учитывать интересы, склонности и способности учащихся, создавать условия для обучения старшеклассников в соответствии с их профессиональными интересами и намерениями в отношении продолжения образования» [1]. Следовательно, содержание образования в российской школе должно быть ориентированно на будущее профессиональное образование и на будущую профессиональную деятельность сегодняшних школьников.

В соответствии с нормативно-правовой базой организации профильного обучения в отечественной образовательной системе, центральную дефиницию исследуемой проблематики «профильное обучение», опираясь на эмпирический базис исследований [2–4], целесообразно интерпретировать как структурированную модель организации среднего общего образования, при которой образовательный процесс в старшей школе дифференцируется посредством различных программ (профилей) с акцентом на определенных предметных областях. Отметим, что данная концептуальная трактовка была изначально сформулирована в рамках Федеральной целевой программы развития образования до 2010 г., декларировавшей стратегическую задачу масштабного перехода к профильной модели образования на старшей ступени общеобразовательных учреждений Российской Федерации.

Таким образом, опираясь на имеющийся сегодня более чем 20-летний опыт реализации профильного обучения в российском образовании, целесообразно определять указанную категорию, согласно Т. Ю. Ломакиной и Н. В. Васильченко,

«как способ индивидуализации и дифференциации образования за счет изменения структуры, содержания и организации образовательного процесса, который дает возможность: учитывать интересы, способности и склонности обучающихся, формировать интерес к продолжению образования и получению определенной профессии» [4, с. 10]. Существующая система профильного образования предоставляет возможность каждому участнику образовательного процесса выстроить свой индивидуальный маршрут освоения содержания подготовки.

Принимая во внимание вышеизложенное, необходимо акцентировать внимание и на том, что в актуальном эмпирическом фундаменте рассматриваемой проблематики, формирование которого в российской образовательной парадигме происходит с 2002 г., наиболее фундаментально разработанными аспектами являются:

- методологическое обоснование целевых ориентиров и функциональных задач профильного обучения (Т. П. Афанасьева, Ю. И. Дюк, С. С. Кравцов, Т. Ю. Ломакина, М. Ю. Рыжаков, М. В. Романовская);
- стратегические векторы имплементации профильного образования в школьную практику (Л. К. Артемова, Н. П. Абаскалова, А. И. Влазнер, Н. Ф. Родичев);
- многоаспектные вопросы методической поддержки и сопровождения профильного образовательного процесса в российских школах (Г. Б. Голуб, Д. С. Ермаков, О. Н. Крылова, А. И. Кириллова, А. В. Леонтович, Н. И. Шевченко);
- специфика проектирования вариативных моделей профильного обучения в контексте обеспечения преемственности школьного, дополнительного и вузовского уровней системы российского образования (Т. Ю. Ломакина, В. А. Корвин, Т. М. Мищенко, И. Н. Никонов, О. В. Петунин, Я. Ю. Сухова);
- методология оценивания и мониторинга образовательных достижений школьников в системе предпрофильной подготовки и профильного обучения (Л. А. Гаджиева, Т. А. Олейник, М. А. Пинская) и др.

Действующий Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования¹ ставит перед старшей школой определенные требования при организации образовательного процесса, согласно которым образовательные организации в своей деятельности должны *обеспечить реализацию одного или нескольких профилей* обучения. В настоящее время в образовательную практику столичного региона (г. Москва) внедрены следующие профили: гуманитарный профиль, естественно-научный профиль, социально-экономический профиль, технологический профиль и универсальный профиль.

Следует отметить, что еще с 1 сентября 2023 г. московским образовательным организациям был рекомендован переход на обновленный ФГОС СОО в соответствии со Стандартом профильного предпрофессионального образования, согласно которому ученикам 10–11-х классов предоставляются широкие возможности для самореализации – «школьники смогут получить и академические знания, и качественную практику»². Существенно подчеркнуть, что рассматриваемый стандарт профильного предпрофессионального образования интегрирует в себя комплекс программ предпрофессиональной подготовки школьников, образующих целостную систему, охватывающую многоуровневый образовательный континуум – от школьного обучения через колледж и вуз до производственной практики на предприятиях. Концептуаль-

¹ Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70088902/> (дата обращения: 28.02.2025).

² В следующем учебном году в школах Москвы будет внедрен новый стандарт предпрофессионального образования. 05.02.2023. URL: <https://www.mos.ru/news/item/119560073/> (дата обращения: 28.02.2025).

ные принципы данного стандарта заключаются в структурно-содержательной адаптации учебных программ к специфике предпрофессиональных направлений, организации системного взаимодействия с актуальными профессиональными сферами посредством знакомства с современными профессиями на базе городских предприятий, формировании возможностей для получения профессиональной квалификации параллельно с завершением школьного образования; а также в создании условий для реализации собственных исследовательских проектов на научно-технической базе вузов-партнеров и наставников школы, в обеспечении сбалансированного распределения учебной нагрузки. В русле реализации указанного стандарта произведено системное обновление программ по всем предметным областям школьного курса [4; 5]. Сложность такого перехода кроется, на наш взгляд, в том, что учителям и обучающимся необходимо формировать предметные компетенции в соответствии с новыми тематическими разделами курса обновленного ФГОС СОО.

В этом контексте, на наш взгляд, назрела необходимость расставить акценты между такими ключевыми понятиями, как предпрофильное, профильное и предпрофессиональное обучение школьников. В связи с этим обратимся к интервью директора Института развития профильного обучения Московского городского педагогического университета М. Н. Силантьева, в котором были указаны различия между профильным и предпрофессиональным российским образованием школьников. «Предпрофессиональные классы – тоже профильные, потому что ряд предметов в них изучается на углубленном уровне. Например, “инженерные классы” и “ИТ-классы” относятся к технологическому профилю – в них углубленно изучают математику, физику и информатику, а “медиаклассы” – к гуманитарному, где во главе угла стоит литература и иностранный язык. Но, помимо этого, у каждого предпрофессионального класса своя уникальная стратегия профориентации»³.

Таким образом: а) *профильное обучение* – это обязательное условие реализации ФГОС СОО, который устанавливает пять профилей: технологический, естественнонаучный, гуманитарный, социально-экономический и универсальный. Варианты учебных планов профиля и возможности усиления урочной составляющей профиля за счет внеурочных часов предлагает ФОП СОО; б) *предпрофессиональное образование* – это обучение школьников, которое организовано на основе трехсторонних договоров между школами, вузами и перспективными работодателями. Предпрофессиональное обучение – это профильное обучение, которое заточено на знакомство с профессией и предполагает развитие предпрофессиональных умений и навыков у школьников, а также имеет практическую направленность. Другими словами, предпрофессиональное обучение – это комплекс инфраструктурных и программно-методических решений, создающих особую среду погружения старшеклассника в выбранную сферу труда. Предпрофессиональное образование реализуется в так называемых «классах городских проектов»: инженерных, ИТ-классах, медиаклассах, предпринимательских, медицинских и др. Огромный опыт предпрофессионального образования накоплен в школах Москвы. Но за последние два года эта новация активно распространяется и в других российских регионах; в) *предпрофильная подготовка* – это углубленное изучение школьниками определенных предметов в рамках учебного процесса в российской школе в 7–9-х классах, в некотором смысле – предтеча профильного и предпрофессионального обучения старшеклассников (в 10–11-х классах). «*Предпрофильное обучение* – подсистема профильного образования старшей школы, выполняющая подготовительную функцию и реализующая принципы вариативности и свободы выбора

³ Осознанный выбор: как устроено предпрофессиональное образование в Москве. URL: <https://obrazovanie.press/tpost/kdrkbahv41-osoznannii-vibor-kak-ustroeno-predprofes> (дата обращения: 28.02.2025).

учащимися элективных курсов, содействующая их самоопределению по завершению основного общего образования» [6, с. 1088].

Профиль и «предпрофессиональный класс» взаимосвязаны, согласно действующим образовательным стандартам, так как любой «класс» организуется на основе учебного плана того или иного рекомендованного профиля.

Большой вклад в реализацию данного направления в Москве вносит государственная программа «Столичное образование», по итогам реализации которой в в 2023–2024 гг., по мнению С. С. Собянина, для московских школ остается «приоритетной задачей – дальнейшее развитие профильного и предпрофессионального образования, формирование *современной предпрофессиональной среды* в старшей школе... Московские школы продолжают осуществлять предпрофессиональную подготовку по следующим направлениям:

- «*Инженерный класс в московской школе*» – участвуют 225 школ, более 10,8 тысячи учащихся, вузы, научно-исследовательские институты и высокотехнологичные предприятия;
- «*Медицинский класс в московской школе*» – 136 школ, более 6 тысяч учащихся, Первый московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова, Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова, организации здравоохранения;
- «*ИТ-класс в московской школе*» – 151 школа, более 7,6 тысячи учащихся, вузы и ИТ-компании;
- «*Предпринимательский класс в московской школе*» (210 школ, более 8 тысяч учащихся, ведущие экономические вузы и организации в сфере предпринимательства);
- «*Медиакласс в московской школе*» – 185 школ, более 7,3 тысячи учащихся, вузы, осуществляющие подготовку специалистов в области медиаиндустрии и массовых коммуникаций, а также крупные информационные агентства и ведущие СМИ;
- «*Психолого-педагогический класс в московской школе*» – 5 школ, более 100 учащихся.

Предпрофессиональные классы есть более чем в 70% московских школ, которые оснащены новейшими лабораторными комплексами и компьютерной техникой, что позволяет учащимся проводить исследования, ставить опыты, заниматься научными разработками...»⁴.

Кроме того, в столичном регионе были открыты *предпрофильные классы* (7–9-е классы) по следующим направлениям: «ИТ-вертикаль», «математическая вертикаль» и «естественно-научная вертикаль». Целевой ориентир данного образовательного проекта – обеспечение условий для осознанного профессионального самоопределения обучающихся при выборе дальнейшей образовательной траектории: поступление в учреждение среднего профессионального образования или продолжение обучения в предпрофессиональном классе. Методологическую основу предпрофильного образования составляет консолидация ресурсов образовательных учреждений, университетов, технопарков и профильных предприятий, интеграция потенциала основных и дополнительных образовательных программ, а также оптимизация процесса выбора внеурочной деятельности согласно индивидуальным образовательным траекториям. В рамках предпрофильной подготовки происходит кон-

⁴ Мэр Москвы включил профильное и предпрофессиональное образование в число приоритетов. 21.03.2024. URL: <https://www.mgpu.ru/mer-moskvy-vklyuchil-razvitie-profilnogo-i-predprofessionalnogo-obrazovaniya-v-chislo-prioritetnyh-planov/> (дата обращения: 28.02.2025).

вергенция компонентов основного и дополнительного образования, что формирует целостное образовательное пространство, способствующее как интенсификации предметного обучения по выбранным дисциплинам, так и стимулированию исследовательской активности школьников. Образовательная программа обеспечивает формирование у обучающихся профессионально-ориентированных компетенций для реализации лабораторно-практической, проектно-исследовательской и практико-ориентированной деятельности.

Организация предпрофильного и предпрофессионального обучения школьников требует постоянного совершенствования существующих методик и технологий обучения, что включает в себя применение не только последних инноваций технологического плана на основе «цифры» и элементов искусственного интеллекта, но и достижений педагогической науки, в том числе по передаче знаний в условиях информационно-образовательной среды, смешанного и гибридного обучения и др.

Так, например, в своей работе И. Ю. Черникова и О. П. Осипова [7] отмечают, что «отражение развития цифровой отрасли не только сказывается на материально-технической составляющей профильного образования, но и сформировало социально-профессиональный запрос старшеклассников о возможности прохождения дополнительной курсовой подготовки по профильным предметам, элективным курсам в системе цифрового медийного пространства (цифровой среды)... Молодое поколение готово к обучению с использованием дистанционных технологий, в этом случае происходит изменение основной роли педагога профильного предмета, формируется новое пространство образовательных возможностей предпрофессиональной подготовки для молодежи, создаются интегрированные медийные обучающие модули, включающие роботизированные компоненты активного педагогического процесса и их цифровые аналоги (когнитивно-матричные вкрапления живого общения педагога профильной школы)» [7, с. 48].

Подтверждение сказанному можно найти и в Распоряжении Правительства РФ от 02.12.2021 г. № 3427-р «О Стратегическом направлении в области цифровой трансформации образования на период до 2030 г.», подписанным Председателем М. Мишустиным⁵. Согласно этому документу, в ходе реализации данного стратегического направления в образовательную систему будут интегрированы технологии искусственного интеллекта, большие данные, облачные сервисы и т. д., так как цифровая трансформация должна обеспечивать эффективную информационную поддержку педагогов и учеников в условиях образовательного процесса. На этой основе с 2024 г. в образовательную практику постепенно внедряются разработанные Центром реализации цифровых образовательных сервисов ФГАНУ «Федеральный институт цифровой трансформации в сфере образования» (г. Москва)⁶ инструменты, такие как «Цифровой помощник ученика», «Цифровой помощник родителя», «Цифровой помощник учителя», «Цифровое портфолио ученика», «Библиотека цифрового образовательного контента». Эти сервисы обеспечивают эффективное использование цифрового образовательного контента в рамках углубленных программ по школьным предметам, а также позволяют проектировать индивидуальные образовательные траектории и повышать профессиональный уровень педагогов.

⁵ Распоряжение Правительства РФ от 2 декабря 2021 г. № 3427-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации образования, относящейся к сфере деятельности Министерства просвещения РФ». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403075723> (дата обращения: 28.02.2025).

⁶ Подводим итоги федерального проекта «Цифровая образовательная среда» нацпроекта «Образование». URL: https://vk.com/wall-216917614_409 (дата обращения: 28.02.2025).

Кроме того, позволяют собирать цифровое портфолио школьника для поступления в высшие учебные заведения и колледжи.

Концепция предпрофессионального школьного обучения в настоящее время, как обращает внимание, например, М. С. Цветкова [8], связана с многообразием применяемых подходов, в том числе смешанного характера, которые в настоящее время включают в себя использование информационно-коммуникационных и цифровых инструментов, новых форм познания, организацию межпредметных связей, использование новых практикумов и учебных проектов (рис. 1). Заметим, что выделенные автором основные информационно-технологические компоненты в системе профильного обучения школьников трансформированы нами с учетом современного развития информационно-технологических ресурсов и цифровых инноваций.

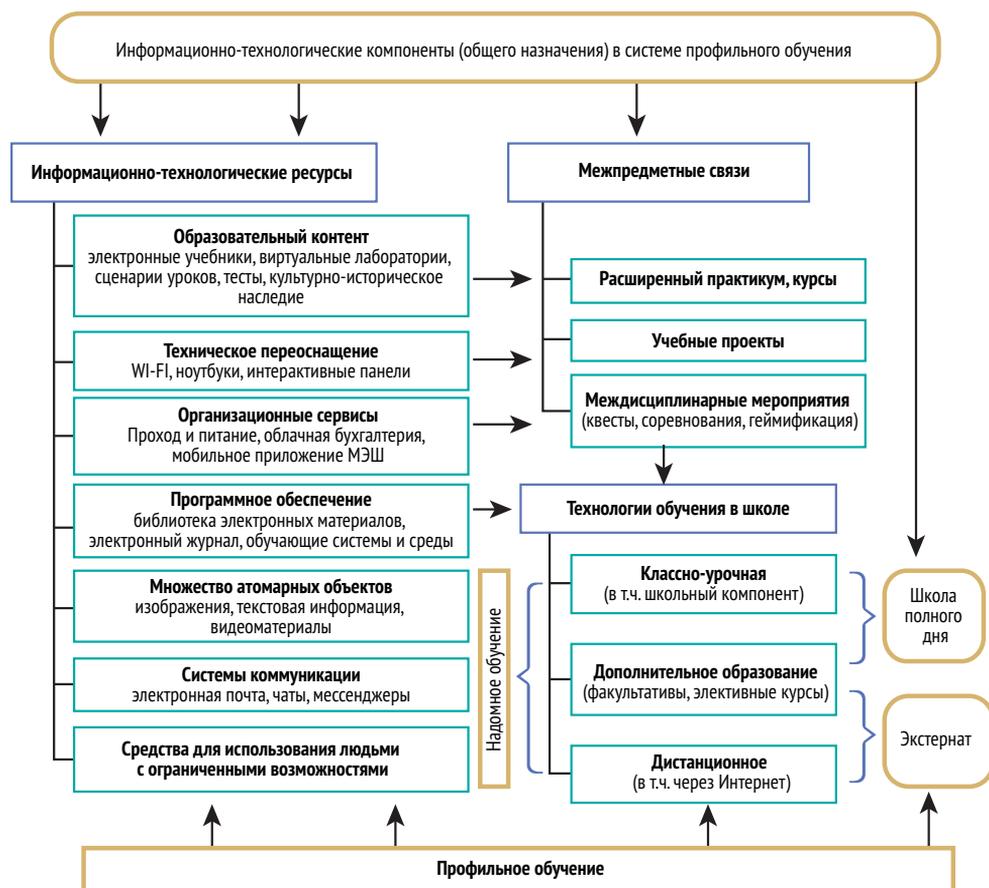


Рис. 1. Основные компоненты варианта модели системы профильного обучения школьников (визуализация предложена Т. А. Викторовой)

Как мы уже отмечали, предпрофессиональное обучение школьников не ограничивается в настоящее время только использованием углубленного изучения предмета на уроках, различные технологии и методики предполагают и межпредметное взаимодействие во внеурочной деятельности школьников (факультативы, кружки и др.) в рамках дополнительного образования, где школьники могут осваивать прак-

тические навыки, например, в области робототехники и программирования на базе инновационных площадок – таких как: «Кванториум», «Точка роста» или «IT-куб», а также на базе Технопарков ведущих вузов страны [9; 10].

Говоря о специфике организации учебного процесса в профильной школе в условиях цифровой трансформации образования, следует подчеркнуть положительную и ключевую роль использования цифровых технологий и информационных ресурсов, в том числе и цифрового образовательного контента. И в этом контексте нельзя не обратить внимание на результаты исследования Л. Л. Босовой [11], в котором анализировалось отношение учителей к данным средствам обучения. «Многие учителя отмечали широкие потенциальные возможности электронных учебных материалов, благодаря которым успешно решаются многие дидактические задачи... Вместе с тем подавляющее большинство опрошенных педагогов очень точно указали и причины, препятствующие широкому использованию, например, электронных учебников в системе профильного обучения школьников, указав следующие из них: а) содержание электронных пособий или представляет собой полный пересказ традиционных учебников, или, напротив, не имеет ничего общего с учебными программами; б) в электронных изданиях ощущается нехватка тренажеров, практических и проверочных заданий, тесты примитивны и однообразны; в) сейчас в полной мере не разработаны методики и сценарии проведения занятий с использованием электронных учебных материалов; г) имеющиеся цифровые издания образовательного назначения не приспособлены к использованию на уроке: учитель не имеет возможности выбрать нужную ему информацию и скомпоновать ее по своему усмотрению; д) отсутствуют унифицированные подходы к полноценному внедрению информационных пособий образовательного назначения в профильном школьном обучении» [11, с. 41–42].

Одной из важных составляющих учебного процесса являются олимпиады, так как именно они вдохновляют и мотивируют школьников на достижение поставленных целей, развитие своих способностей. Именно олимпиады позволяют показать свои знания в конкурентной среде и получить возможность будущего развития. В настоящее время многие сайты и образовательные платформы, среди них: *Всероссийская олимпиада школьников* (ВСОШ, <https://vos.olimpiada.ru>), *Московская олимпиада школьников* (МОШ, <https://mos.olimpiada.ru>), *Национальная технологическая олимпиада* (НТО, <https://ntcontest.ru/?ysclid=lr5c1rrmzm994465036>), а также сайты вузов и др. предлагают широкий спектр возможностей для участия школьников в олимпиадах и проявления своего потенциала в научной сфере.

Одним из значимых проектов Московского центра оценки качества образования (МЦОКО), как отмечалось ранее Т. А. Викторовой [12], является онлайн-платформа *Инновационной школы г. Москва* (ИШМ, см. <https://im.msko.ru/>), которая предоставляет обучающимся (только предпрофессиональных классов) большой спектр предпрофессиональных образовательных программ и ресурсов по обучению. Данная платформа была разработана с целью поддержки школьников в выборе их предпрофессиональных предпочтений. Другой проект – *предпрофессиональный экзамен* (см. <https://im.msko.ru>), который сдают учащиеся 11-х классов, является своеобразной пробой на прочность, которая дает возможность продемонстрировать свои знания в рамках выбранной области знаний. Экзамен делится на несколько этапов, разделенных на практическую и теоретическую части. Полученные результаты дают возможность оценить уровень подготовки учащихся и помочь родителям принять решение о целесообразности их дальнейшего обучения. Если экзаменационные оценки близки к максимальным, это может стать основанием для поступления

в специализированные образовательные учреждения с углубленным изучением предметов или в дальнейшем продолжить обучение в ведущих вузах страны, а также для получения стипендий и государственных грантов.

В контексте развития предпрофессионального обучения школьников в области науки, технологий и инженерии была разработана платформа, позволяющая учащимся регистрироваться на научные конференции и практические мероприятия: «Инженеры будущего» и «Наука для жизни» (см. <https://conf.profil.mos.ru/>). Главная цель этого проекта – сформировать у школьников устойчивый интерес и достаточный фундамент знаний в области прикладной инженерии, необходимых для учебы и жизни в высокотехнологическом обществе. Интерфейс платформы довольно прост и интуитивно понятен для любого пользователя. Посетители сайта могут с легкостью ориентироваться на главной странице о предстоящих конференциях и найти нужную информацию по интересующему мероприятию.

Платформа «*Инженерный класс в московской школе*» (см. <https://profil.mos.ru/inj/megopriyatiya.html>) позволяет объединить усилия преподавателей московских образовательных учреждений, ресурсы всех сетевых учреждений Департамента образования и науки г. Москва, ведущих профильных университетов, научных предприятий и высокотехнологичных структур Московского региона.

Еще одной достаточно интересной инициативой Департамента образования и науки г. Москвы является создание сайта «*Московская городская олимпиада школьников*» (см. <http://mgk.olimpiada.ru/>), которая представляет собой официальную платформу для проведения олимпиадных соревнований для московских школьников. Главный интерфейс сайта отображает информацию о текущих и предстоящих олимпиадах по заявленному списку дисциплин, в которых можно принять непосредственное участие в очном или дистанционном форматах. Также на платформе существует раздел с образовательными материалами, где обучающиеся могут найти всю научную и полезную информацию для подготовки. На отдельных ссылках представлена информация о заданиях прошлых лет, примерные решения практических заданий и лекции ведущих специалистов – преподавателей вузов, рекомендации для самоподготовки и многое другое.

В современную эпоху глобальной цифровизации была предпринята попытка создать уникальные платформенные сайты, которые в значительной степени помогают развить способности школьников. Примером может служить программа подготовки к *Национальной технологической олимпиаде* (НТО, см. <https://ntcontest.ru/>).

В дополнение к образовательным платформам МОШ, ВСОШ и НТО, многие высокорейтинговые вузы России предлагают свои собственные программы для обучающихся школ. Каждая программа подготовки к олимпиадам оригинальна по своей структуре и проводится по конкретным предметам, где организаторами являются эксперты из университета. Для самих школьников это уникальная возможность продемонстрировать свои знания, ознакомиться с учебной программой вуза и при получении призовых мест поступить на бюджетное отделение выбранной кафедры. В частности, одним из примеров вузовского сайта является сайт Российского технологического университета (МИРЭА, см. https://priem.mirea.ru/olymp-2025/?module=old_tasks), предоставляющий информацию об организаторах олимпиады, основных этапах проведения, представлены задания прошлых лет для самостоятельной подготовки школьников.

В Московском регионе также существует много других интересных инициатив, которые предоставляет обучающимся возможность раскрыть свой творческий потенциал и приобщиться к новым знаниям и навыкам. Одной из таких инициа-

тив, введенных городским образовательным центром «Горизонты» г. Москвы (см. <https://gorizonty.mos.ru/>). На платформе представлены разделы, в которых находятся различные образовательные программы и расписание мероприятий, которые доступны для обучающихся образовательных учреждений. К примеру, есть возможность посетить мастер-классы, чтения, семинары, кружки и возможные курсы дополнительного обучения. Для организации лекций и семинаров по различным темам приглашаются ученые и профессора из ведущих университетов, где школьники могут получить первичные представления об интересующих их областях, задать вопросы экспертам. Ключевой особенностью программы считается формирование важных компетенций и навыков, которые способствуют успешной адаптации к современным реалиям и подготовиться к поступлению в высшие учебные заведения.

Опыт показывает, что данный инициативный проект является замечательным примером того, как город может создать условия для развития творческого и интеллектуального потенциала детей. Благодаря этой программе многие московские школьники имеют возможность как открыть новые перспективы для своего развития, так и узнать о себе что-то новое, раскрыв свой внутренний потенциал.

Как уже было упомянуто, система предпрофессионального образования организуется как система занятий для подготовки к олимпиадам различного уровня сложности, начиная от школьного уровня и до мирового, где правильно разработанная программа и учебный план влияет на результат. Между рассмотренными выше образовательными сайтами, предлагаемыми для профильной предпрофессиональной и предпрофильной подготовки школьников Департаментом образования и науки г. Москвы (см. <https://profil.mos.ru/>), имеются некоторые различия и сходства как в организационном, так и в методическом плане – важные, на наш взгляд (рис. 2).

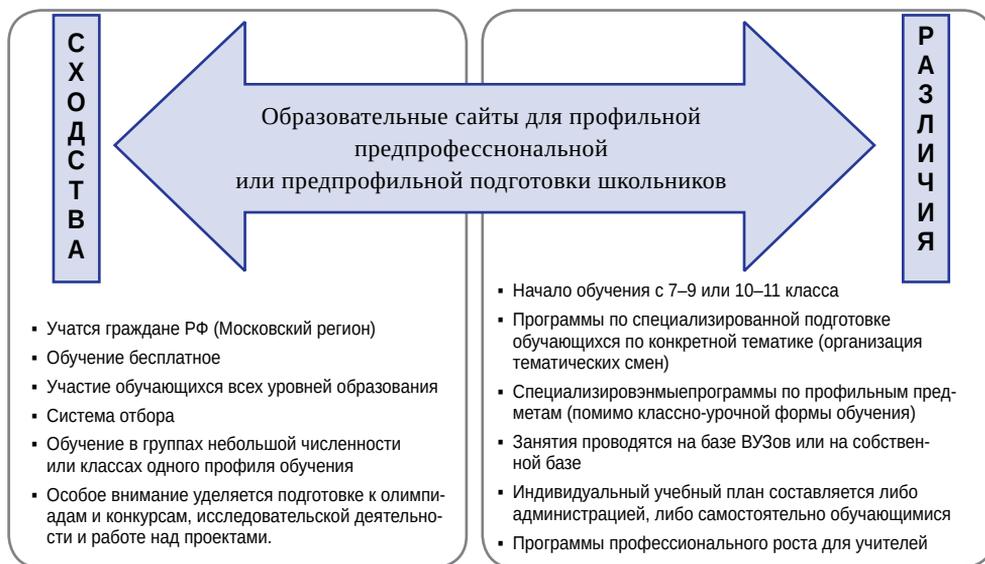


Рис. 2. Сходства и различия в методическом и организационном планах образовательных сайтов для предпрофильной и профильной предпрофессиональной подготовки школьников (визуализация предложена Т. А. Викторовой)

В заключение отметим, что идея предпрофессионального обучения школьников, основанная на признании многообразия форм ее реализации, позволяет в школе создавать разнообразные варианты профильного обучения (табл. 1). Между тем традиционно в содержании профильного обучения, как указывалось, например, О. Н. Крыловой, следует учитывать: «1) базовые образовательные предметы, обязательные для всех учащихся и инвариантные практически для всех профилей обучения; 2) профильные общеобразовательные предметы, определяющие общую направленность соответствующего профиля и обязательные для учащихся, выбравших данный профиль; 3) элективные курсы, обязательные для изучения предметы по выбору учащихся, учебные практики, проекты, исследовательская деятельность, которые реализуются за счет школьного компонента учебного плана» [13].

Таблица 1

Реализация идей и проектов Департамента образования и науки г. Москвы для развития предпрофильной и предпрофессиональной подготовки школьников⁷

Проекты Департамента образования и науки г. Москвы	Профильные предметы	Часть предметов, формируемая участниками образовательных отношений	Примеры учебных предметов, обязательно входящих, в содержание дополнительных образовательных программ для школьников в рамках проекта
«Инженерный класс»; «Математическая вертикаль»*; «Математическая вертикаль плюс»;	Математика; Физика	Наглядная геометрия; Технический английский язык; Черчение; Практикум по физике; Основы программирования на версиях Си-языков	Курс молодого инженера; Черчение; Практика виртуальных экспериментов; Физический практикум; 3D-моделирование и прототипирование; Моделирование физических процессов; Технологии современного производства
«ИТ-класс»; «ИТ-вертикаль»; «Математическая вертикаль»; «Математическая вертикаль плюс»	Математика; Информатика; Информационные технологии; Программирование; Инженерная графика	Введение в программирование; Основы программирования на Си-языках; Инженерная графика	Мир информационной безопасности СТФ; Разработка мобильных приложений; WEB-дизайн; Цифровые двойники AR/VR; Спортивное программирование; Спортивная робототехника; Операционные системы: первые шаги; Технологии связи
«Предпринимательский класс»	Математика; Английский язык; Обществознание; География	Введение в экономику; Основы финансовой грамотности; Основы экономики; Основы предпринимательства	История предпринимательства; Игра Го (логическая игра с глубоким стратегическим содержанием)

⁷ Составлено авторами на основе анализа содержания нормативных документов Департамента образования и науки г. Москвы и сайтов – ресурсов по направлениям предпрофильной и профильной (или предпрофессиональной) подготовки школьников.

Окончание табл. 1

Проекты Департамента образования и науки г. Москвы	Профильные предметы	Часть предметов, формируемая участниками образовательных отношений	Примеры учебных предметов, обязательно входящих, в содержание дополнительных образовательных программ для школьников в рамках проекта
«Медиакласс»	Русский язык; Английский язык; Обществознание; Литература	Основы Веб-дизайна; Правовое регулирование медиа; Основы медиапроизводства; Медиаграмотность; Видеоблогинг	Основы мультипликации; История и культура стран изучаемых языков; Олимпиадная филология; Дополнительные главы истории; Проектная и исследовательская деятельность; История в гейминге; Мастерская талантов; Радиожурналистика; Медиа коммуникации в социальных сетях; Мастерство публичных выступлений

Примечание: Отметим, что проект «Математическая вертикаль» реализуется в основном в 7–9-х классах и по задумке авторов проекта предшествует профильному обучению математике старшеклассников.

В заключение приведем пример такой предметно-развивающей образовательной среды московской школы № 1584 для реализации проекта «ИТ-вертикаль» в условиях предпрофильного обучения (рис. 3), осуществляемого с 2023/24 уч. г. под руководством учителя информатики и куратора этого направления Т. А. Викторовой [14].



Рис. 3. Структурная схема реализации проекта «ИТ-вертикаль» на базе ГБОУ Школа № 1584 г. Москвы (визуализировано Т. А. Викторовой)

Профильными предметами проекта «ИТ-вертикаль» являются информатика и математика, так же в обязательную часть содержания обучения включены предметы «Инженерная графика» и «Основы программирования на Си-подобных языках». За время обучения в рамках проекта школьникам предоставлена возможность пройти курсы дополнительного образования на базе ГБОУ Школа № 1584, среди которых курсы: «Мир информационной безопасности СТФ», «Разработка мобильных приложений», «Робототехника», «Web-программирование», которые обеспечивают учителя информатики данной школы. Так же в реализации данного профиля участвуют на условиях дополнительного профильного образования следующие организации: ГАОУ ГМЦ ДОНМ, ГАОУ ДПО «Корпоративный университет», а также вузы-партнеры: МГТУ им. Н. Э. Баумана, МИРЭА, НИУ «Высшая школа экономики» в форме мастер-классов, семинаров, вебинаров, интенсивов, экскурсий, соревнований, хакатонов. Данные мероприятия, как правило, осуществляются не только в очном, но и в дистанционном формате. На базе НИЦ «Курчатовский институт» учащимся 8–9 классов вместе с инженерами была предоставлена возможность разработать проекты, актуальные не только для самих школьников, но и для нашего государства. Так, например, в результате совместной работы школьников под руководством учителя информатики Т. А. Викторовой и сотрудников лабораторий указанных выше вузов в 2023/24 уч. г. были реализованы школьниками 9-го «И» класса проекты по следующим темам: «Разработка и изготовление персонализированных полимерных ортезов с применением аддитивных технологий» (Захарова София, Терещенко Никита); «Проектирование, расчет и 3D-печать полимерного имплантата на основе реверс-инжиниринга и топологической оптимизации» (Пиуто Артем, Харитонов Даниил); «Создание технологической линии по изготовлению филамента для 3D-печати из ПЭТ-бутылок» (Тюльпин Фёдор, Чернов Тимофей), которые стали победителями и призерами открытых городских научно-практических конференций «Инженеры будущего» и «Наука для жизни» по направлению «Многообразию науки», «Курчатовский проект – от знаний к практике, от практики к результату».

С учетом современных тенденций в развитии внеурочной деятельности школьников по информатике и математике в условиях информатизации и модернизации российского образования, как отмечают Н. И. Рыжова и И. И. Трубина [15], необходимо не только применять инновационные технологии, которые способствуют индивидуальному развитию школьников, их творческой инициативе и навыкам самостоятельной работы в информационной среде, но и акцентировать внимание на воспитании личности в рамках профильного и предпрофессионального обучения. Это включает в себя формирование способности самостоятельно мыслить, добывать и использовать знания, тщательно обдумывать принимаемые решения, четко планировать свои действия, эффективно сотрудничать в разнообразных группах, а также быть открытыми к новым контактам и культурным связям, учитывая при этом ценностные ориентиры в условиях формирования технологического суверенитета России [16].

Именно в этом контексте, на наш взгляд, следует упомянуть проект, реализованный в рамках профильного обучения школьников ГБОУ Школа № 1584 (г. Москвы) – совместная разработка учителя информатики Т. А. Викторовой и учащихся Соколова Ивана (9-го «И» класса) и Печенкиной Анастасии (8-го «И» класса) – «Онлайн платформа для проведения тематических квестов по Москве» (см. <http://geogame.online/>). Данная разработка не только имеет большое практическое значение для организации внеурочной деятельности учащихся классов «ИТ-вертикаль»

в школе, но и реализует основные аспекты патриотического воспитания подрастающего поколения.

В 2024/25 уч. г. в рамках проектов, реализуемых в контексте идеологии «ИТ-вертикали» в ГБОУ Школы № 1584 (г. Москвы) для обучаемых учителями информатики школы будут организованы различные мероприятия в очном и дистанционном форматах, среди них: «Организация современного цифрового производства», «ИТ-фото квест», «Соревнования по информационной безопасности в формате STF», «ИТ-гостиная: Знакомство с искусственным интеллектом», «РобоФест-1584» и др. Все учителя информатики ГБОУ Школы № 1584 г. Москвы имеют высшую категорию и постоянно повышают свою квалификацию для результативности предпрофессионального обучения информатике в рамках городских проектов «ИТ-вертикаль» и «ИТ-класс».

Таким образом, основополагающие задачи предпрофильного, профильного и предпрофессионального образования заключаются в формировании комплексной системы педагогических условий для углубленного освоения дисциплин специализации, обеспечении равнодоступности качественного образования и развитии адаптационного потенциала обучающихся в контексте цифровой трансформации социально-профессиональной среды. Дифференцированный характер рассматриваемых образовательных моделей обеспечивает конструирование индивидуальных образовательных траекторий с учетом когнитивных особенностей, образовательных потребностей и профессиональных ориентаций обучающихся, что актуализирует их значимость в современной образовательной парадигме.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Голубева В. С., Колодницкая О. А. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования: цели и задачи профильного обучения // Материалы XII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум». 2020. URL: <https://scienceforum.ru/2020/article/2018022510> (дата обращения: 28.02.2025).
2. Кравцов С. С. Теория и практика организации профильного обучения в школах Российской Федерации: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 2007. 58 с.
3. Яковлев Б. П., Гейнц Л. В. Сущность и задачи профильного обучения и предпрофильной подготовки в современной системе образования // Современные наукоемкие технологии. 2008. № 6. С. 86–88.
4. Ломакина Т. Ю., Васильченко Н. В. Профильное обучение: 20 лет спустя // Отечественная и зарубежная педагогика. 2024. Т. 1. № 1 (97). С. 7–23.
5. Абаскалова Н. П. Предпрофильная подготовка обучающихся на современном этапе развития образования // Вестн. психологии и педагогики АлтГУ. 2021. Т. 3, № 3. С. 1–9.
6. Кунафина Ю. И. Предпрофильное образование в современной школе // Теория и практика современной науки. 2017. № 3 (21). С. 1087–1090.
7. Черникова И. Ю., Осипова О. П. Развитие профильного образования в современной России // Наука и школа. 2022. № 2. С. 40–50.
8. Цветкова М. С. Элективный учебный проект как новая форма профильного обучения школьников // Профильная школа. 2008. № 5. С. 31–37.
9. Реализация профильного обучения технологической (инженерной) направленности на уровне среднего общего образования: метод. рекомендации / Т. Ю. Ломакина, Н. В. Васильченко, А. Ю. Пентин [и др.]; под ред. Т. Ю. Ломакиной. М.: Изд-во ИСПО, 2023. 56 с.
10. Королева Н. Ю., Рыжова Н. И., Филимонова Е. В. Направления подготовки бакалавров педагогического образования основам робототехники // Наука и школа. 2019. № 6. С. 33–45.
11. Босова Л. Л. Наборы цифровых образовательных ресурсов к учебникам, входящим в Федеральный перечень, как способ массового внедрения ИКТ в учебный процесс российской школы: учеб. материалы нового поколения в проекте «Информатизация системы образования» (ИСО). М.: Локус-Пресс, 2008. С. 10–12.

12. Викторова Т. А. Тенденции профильного российского общего образования и примеры практической реализации в столичном регионе // Проблемы общества, науки и образования в условиях геополитической турбулентности: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. (Казань, 31 марта – 03 апреля 2024 г.). Казань: Изд-во Казанского (Приволжского) федерального ун-та, 2024. С. 71–74.
13. Крылова О. Н. Технологии работы с учебным содержанием в профильной школе / под ред. А. П. Тряпицыной. СПб.: Каро, 2005. 112 с.
14. Викторова Т. А. Особенности реализации проекта «ИТ-Вертикаль» в условиях предпрофессиональной подготовки московских школьников // Актуальные проблемы методики обучения информатике и математике в современной школе: сб. ст. Междунар. науч.-практ. интернет-конф. (Москва, 22–26 апреля 2024 г.). М.: Изд-во МПГУ, 2024. С. 65–70.
15. Рыжова Н. И., Трубина И. И. Тенденции развития содержания внеурочной деятельности школьников по информатике и математике в условиях информатизации и модернизации российского образования // Преподаватель XXI век. 2016. № 4. С. 97–104.
16. Рыжова Н. И., Викторова Т. А. Ценностные ориентиры в предпрофильной подготовке школьников инженерных и IT-классов в условиях формирования технологического суверенитета России // Образовательное пространство в информационную эпоху (ЕЕИА-2024): сб. тр. Междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 01 июля 2024 г.). М.: Изд-во РАО, 2024. С. 508–515.

REFERENCES

1. Golubeva V. S., Kolodnitskaya O. A. Kontseptsiya profilnogo obucheniya na starshey stupeni obshchego obrazovaniya: tseli i zadachi profilnogo obucheniya. In: Proceedings of the XII International student scientific conference “Studentcheskiy nauchnyy forum”. 2020. Available at: <https://scienceforum.ru/2020/article/2018022510> (accessed: 28.02.2025).
2. Kravtsov S. S. Teoriya i praktika organizatsii profilnogo obucheniya v shkolakh Rossiyskoy Federatsii. *Extended abstract of ScD dissertation (Education)*. Moscow, 2007. 58 p.
3. Yakovlev B. P., Geynts L. V. Sushchnost i zadachi profilnogo obucheniya i predprofilnoy podgotovki v sovremennoy sisteme obrazovaniya. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii*. 2008, No. 6, pp. 86–88.
4. Lomakina T. Yu., Vasilchenko N. V. Profilnoe obuchenie: 20 let spustya. *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika*. 2024, Vol. 1, No. 1 (97), pp. 7–23.
5. Abaskalova N. P. Predprofilnaya podgotovka obuchayushchikhsya na sovremennom etape razvitiya obrazovaniya. *Vestn. psikhologii i pedagogiki AltGU*. 2021, Vol. 3, No. 3, pp. 1–9.
6. Kunafina Yu. I. Predprofilnoe obrazovanie v sovremennoy shkole. *Teoriya i praktika sovremennoy nauki*. 2017, No. 3 (21), pp. 1087–1090.
7. Chernikova I. Yu., Osipova O. P. Razvitie profilnogo obrazovaniya v sovremennoy Rossii. *Nauka i shkola*. 2022, No. 2, pp. 40–50.
8. Tsvetkova M. S. Elektivnyy uchebnyy proekt kak novaya forma profilnogo obucheniya shkolnikov. *Profilnaya shkola*. 2008, No. 5, pp. 31–37.
9. Lomakina T. Yu., Vasilchenko N. V., Pentin A. Yu. et al. *Realizatsiya profilnogo obucheniya tekhnologicheskoy (inzhenernoy) napravlenosti na urovne srednego obshchego obrazovaniya: metod. rekomendatsii*. Ed. by T. Yu. Lomakina. Moscow: Izd-vo ISRO, 2023. 56 p.
10. Koroleva N. Yu., Ryzhova N. I., Filimonova E. V. Napravleniya podgotovki bakalavrov pedagogicheskogo obrazovaniya osnovam robototekhniki. *Nauka i shkola*. 2019, No. 6, pp. 33–45.
11. Bosova L. L. *Nabory tsifrovyykh obrazovatelnykh resursov k uchebnikam, vkhodyashchim v Federalnyy perechen, kak sposob massovogo vnedreniya IKT v uchebnyy protsess rossiyskoy shkoly: ucheb. materialy novogo pokoleniya v proekte “Informatizatsiya sistemy obrazovaniya” (ISO)*. Moscow: Lokus-Press, 2008. Pp. 10–12.
12. Viktorova T. A. Tendentsii profilnogo rossiyskogo obshchego obrazovaniya i primery prakticheskoy realizatsii v stolichnom regione. In: *Problemy obshchestva, nauki i obrazovaniya v usloviyakh geopoliticheskoy turbulentsii. Proceedings of International scientific-practical conference (Kazan, 31 Mar. – 03 Apr. 2024)*. Kazan: Izd-vo Kazanskogo (Privolzhskogo) federalnogo un-ta, 2024. Pp. 71–74.

13. Krylova O. N. *Tekhnologii raboty s uchebnym soderzhaniem v profilnoy shkole*. Ed. by A. P. Tryapitsyna. St. Petersburg: Karo, 2005. 112 p.
14. Viktorova T. A. Osobennosti realizatsii proekta “IT-Vertikal” v usloviyakh predprofessionalnoy podgotovki moskovskikh shkolnikov. In: Aktualnye problemy metodiki obucheniya informatike i matematike v sovremennoy shkole. *Proceedings of International scientific-practical Internet conference (Moscow, 22–26 Apr. 2024)*. Moscow: Izd-vo MPGU, 2024. Pp. 65–70.
15. Ryzhova N. I., Trubina I. I. Tendentsii razvitiya soderzhaniya vneurochnoy deyatelnosti shkolnikov po informatike i matematike v usloviyakh informatizatsii i modernizatsii rossiyskogo obrazovaniya. *Prepodavatel XXI vek*. 2016, No. 4, pp. 97–104.
16. Ryzhova N. I., Viktorova T. A. Tsennochnye orientiry v predprofilnoy podgotovke shkolnikov inzhenernykh i IT-klassov v usloviyakh formirovaniya tekhnologicheskogo suvereniteta Rossii. In: *Obrazovatelnoe prostranstvo v informatsionnuyu epokhu (EEIA-2024). Proceedings of International scientific-practical conference (Moscow, 01 July 2024)*. Moscow: Izd-vo RAO, 2024. Pp. 508–515.

Викторова Татьяна Анатольевна, учитель информатики, руководитель ИТ-направления школы № 1584, г. Москва

e-mail: vta412@bk.ru

Viktorova Tatiana A., IT teacher, School № 1584, Head, IT department, Moscow

e-mail: vta412@bk.ru

Рыжова Наталья Ивановна, доктор педагогических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Лаборатории исследования современных направлений развития образования, ФГАОУ ВО «Государственный университет просвещения», Москва

e-mail: nata-rizhova@mail.ru

Ryzhova Natalia I., ScD in Education, Full Professor, Leading Research Fellow, Research of Modern Directions of Education Development Laboratory, Federal State University of Education, Moscow

e-mail: nata-rizhova@mail.ru

Пушкина Екатерина Сергеевна, аспирант, начальник отдела методической поддержки управления реализации образовательных сервисов Центра реализации цифровых образовательных сервисов, ФГАНУ «Федеральный институт цифровой трансформации в сфере образования», Москва

e-mail: e.pushkina10@gmail.com

Pushkina Ekaterina S., PhD post-graduate student, Head, Methodological Support Department, Centre for the Implementation of Digital Educational Services, Federal Institute for Digital Transformation in Education, Moscow

e-mail: e.pushkina10@gmail.com

Статья поступила в редакцию 22.04.2025

The article was received on 22.04.2025