

Е. В. Ковнир

ООО УК «Роснано», г. Москва, Россия

Е. А. Самохвалова

Московский педагогический государственный университет, г. Москва, Россия

ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ ИТ-СФЕРЫ КАК АКТУАЛЬНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ПРОФОРИЕНТАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ В ОТВЕТ НА ВЫЗОВЫ ЦИФРОВОЙ СОВРЕМЕННОСТИ

Аннотация

В условиях глобальной цифровизации современного социума возрастает потребность в инженерных кадрах и ИТ-специалистах для цифровой экономики, что отмечается в информации от Росстата России и Минцифры России. Данные факты влияют и на образовательную политику Российской Федерации, например, в вопросах воспитания и подготовки будущего кадрового потенциала. Это приобретает особое значение и для профориентационной работы со школьниками и выпускниками в таких направлениях, как инженерия и ИТ-сфера. Указанные тренды развития российского основного образования требуют изменений в существующих образовательных программах и в нормативной базе деятельности образовательных учреждений, инновационных проектов и инициатив, а также привлечения к профориентационной работе технологических лидеров России. Одним из примеров таких инициатив является образовательный проект «Урок цифры» от АНО «Цифровая экономика» и партнеров, дающий возможность школьникам и педагогам познакомиться с деятельностью ведущих технологических компаний страны, таких как Яндекс, «Лаборатория Касперского», «1С», «Росатом», VK, фонд «Вклад в будущее», Avito, Группа «Астра» и др. по актуальным цифровым и инновационным технологиям.

Ключевые слова: цифровая экономика, технологический суверенитет, ведущие ИТ-компании, цифровая трансформация образования, ИТ-сфера, цифровые технологии, инновации, федеральные образовательные проекты, «Урок цифры».

Информация об авторах

Ковнир Евгений Владимирович, советник председателя правления управляющей компании «Роснано», куратор образовательных проектов Фонда инфраструктурных и образовательных программ «Роснано», г. Москва, Россия; *e-mail:* kovnir@mail.ru

Самохвалова Евгения Александровна, старший преподаватель кафедры прикладной информатики в образовании, Институт математики и информатики, Московский педагогический государственный университет, г. Москва, Россия; *e-mail:* ea.samokhvalova@mpgu.su

E. V. Kovnir

RUSNANO Management Company, Moscow, Russia

E. A. Samokhvalova

Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia

DIGITAL IT SOLUTIONS AS ACTUAL TRENDS IN SCHOOL STUDENTS' PROFESSIONAL ORIENTATION IN RESPONSE TO THE CHALLENGES OF DIGITAL MODERNITY

Abstract

In the context of global digitalization of modern society, the need for engineering personnel and IT specialists in the digital economy is growing, as noted in information from Rosstat and the Ministry of Digital Development. These factors also influence the educational policy of the Russian Federation, for example, in matters of nurturing and training future talent. This is particularly important for career guidance work with schoolchildren and graduates in fields such as engineering and IT. These development trends in Russian basic general education require changes to existing educational programs and the regulatory framework for educational institutions, innovative projects and initiatives, and the involvement of Russia's technology leaders in career guidance. One example of such initiatives is the "Data Lesson" educational project from the autonomous non-profit organization "Digital Economy" and its partners, which provides students and teachers with the opportunity to learn about the work of leading Russian technology companies, such as Yandex, Kaspersky Lab, 1C, Rosatom, VK, the Contribution to the Future Foundation, Avito, the Astra Group, and others, on current digital and innovative technologies.

Keywords: digital economy, technological sovereignty, leading IT companies, digital transformation of education, IT sector, digital technologies, innovations, federal educational projects, Data Lesson.

Information about the authors

Evgeny V. Kovnir, Advisor to the Chairman of the Board of the "Rosnano" Management Company, a curator of educational projects at the "Rosnano" Infrastructure and Educational Programs Fund, Moscow, Russia; *e-mail:* kovnir@mail.ru

Evgeniia A. Samokhvalova, Senior Lecturer at the Department of Applied Informatics in Education, Institute of Mathematics and Informatics, Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia; *e-mail:* ea.samokhvalova@mpgu.su

1. Введение

Технологический и цифровой суверенитет России и социума невозможен без совершенствования кадрового обеспечения, сопряженного с глубокой цифровой трансформацией школы, которая предполагает в числе прочего расширение профильного, предпрофессионального и дополнительного обучения школьников по актуальным технологическим направлениям, в том числе для цифровой экономики и ИТ-сферы. Это отмечается как многими отечественными учеными-педагогами, исследующими проблемы цифровизации образования и школьной информатики, так и на государственном уровне. Актуальность данной проблематики подтверждает информация от Росстата России и Минцифры России, которая указывает на возрастающую потребность в инженерных кадрах и ИТ-специалистах для цифровой экономики в условиях глобальной цифровизации современного социума (рис. 1).

Данные факты влияют и на образовательную политику РФ, в частности в вопросах воспитания, а также профильной и предпрофессиональной подготовки школьников. И здесь особое значение приобретают такие значимые с точки зрения подготовки будущего кадрового потенциала для цифровой экономики в условиях формирования технологического суверенитета России вопросы, как формирование цифровых компетенций и профессиональная ориентация выпускников школ на инженерные и ИТ-специальности [1, 3, 6, 8].

2. Профориентация школьников в Российской Федерации: модель, нормативы и практика

Профориентация школьников в России на федеральном уровне осуществляется через комплекс мер, объединяющих нормативную базу, государственные программы и партнерские инициативы, направленные на подготовку кадров для цифровой экономики.

Нормативно-правовая база включает, прежде всего, *национальные проекты и федеральные программы*. Так, в 2019–2024 годах Министерство просвещения РФ реализовывало профориентационные проекты в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» нацпроекта «Образование» [26]. С 2025 года приоритеты государственной политики в сфере образования, воспитания и профессионального самоопределения обучающихся определяются указом президента России от 7 мая 2024 года № 309 [23], а также национальным проектом «Молодежь и дети» [17], направленным на поддержку профессионального самоопределения и построение индивидуальных образовательных траекторий обучающихся.

В августе 2023 года приказом Минпросвещения России № 650 [18] был утвержден порядок проведения мероприятий профориентационной деятельности, в соответствии с которым с 1 сентября 2023 года во всех школах для учащихся VI–XI классов (включая детей с ОВЗ) внедрена *единая модель профориентационной деятельности (профминимум)* [12].

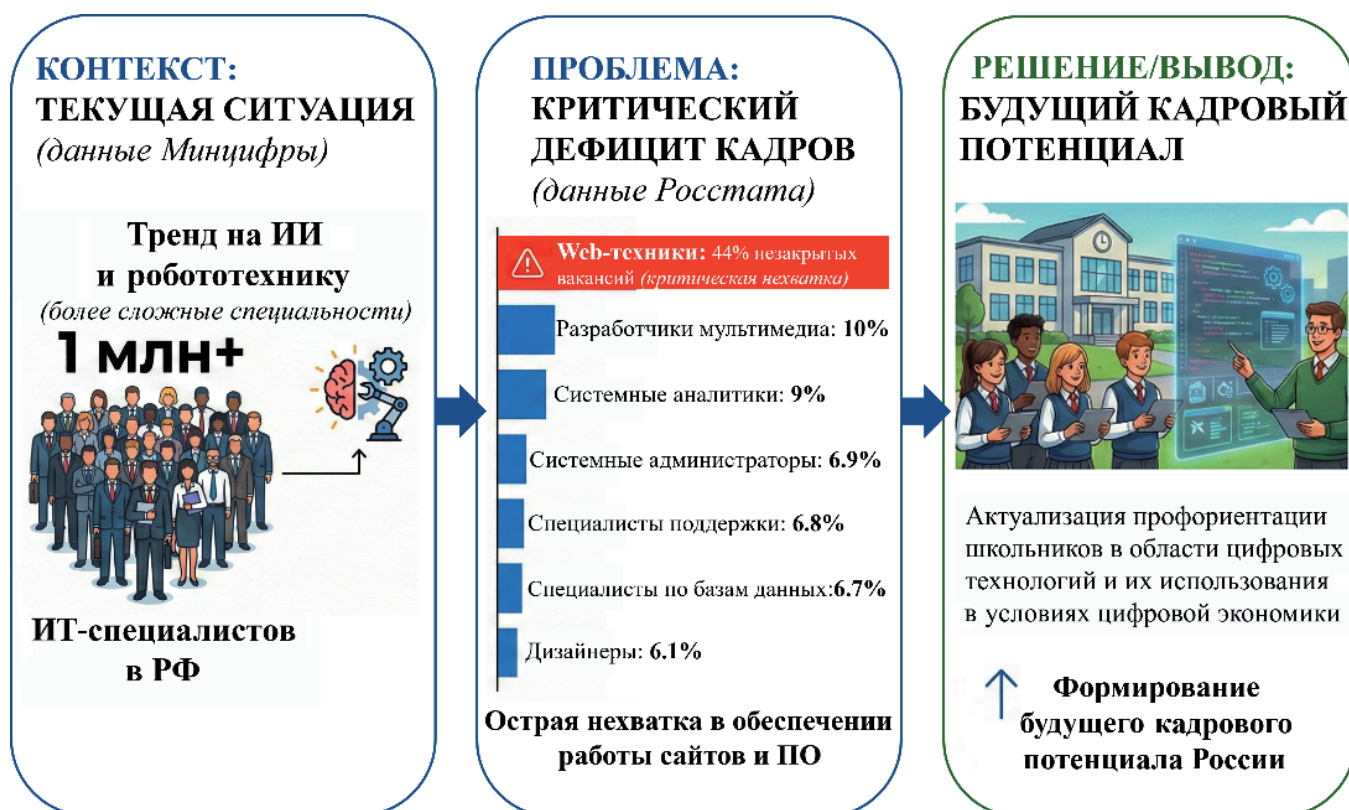


Рис. 1. Потребность в специалистах для ИТ-сферы (по информации от Росстата России и Минцифры России) как актуальная основа для выбора направлений профориентации школьников*

* Визуализация актуальных данных на 10.11.2025 выполнена Е. А. Самохваловой.

Кроме того, в отдельных регионах (например, в Москве) разрабатываются и внедряются *стандарты предпрофессионального образования*, предусматривающие профессиональную подготовку школьников и знакомство их с будущими работодателями и экспертами отрасли не только в X–XI классах, но и раньше — на уровне основной школы [5]. Основной задачей этого нормативного блока является обеспечение преемственности общего, дополнительного и профессионального образования, а также раннее включение учащихся в мир профессий.

3. Единая модель профориентации для российских школьников («профминимум»)

Единая модель профориентации, так называемый *профминимум* (рис. 2), представляет собой «единый универсальный набор практик и инструментов» для проведения профориентационных мероприятий [9, 12].

Данная модель, базирующаяся на универсальном наборе практик и инструментов для профориентационной работы со школьниками, **включает три уровня углубленности:**

- **базовый:** ≥ 40 ч/год;
- **основной:** ≥ 60 ч/год;
- **продвинутый:** ≥ 80 ч/год

и **охватывает семь основных направлений работы:**

- **профильные предпрофессиональные классы** (инженерные, медицинские, космические, информационно-технологические, педагогические, предпринимательские и т. д.), ориентированные на востребованные на рынке труда профессии;
- **урочная деятельность**, в ходе которой в рамках предметов школьного цикла вводится профори-

ентационное содержание (например, обсуждается значимость того или иного предмета для будущей профессии);

- **внеурочная деятельность** — прежде всего, профориентационный курс «Россия — мои горизонты», который проводится еженедельно по четвергам начиная с 1 сентября 2023 года и знакомит школьников с современными профессиями, достижениями науки и рынка труда;
- **практико-ориентированный модуль**, включающий экскурсии на предприятия, знакомство с технологическими колледжами и вузами, участие в выставках «Лаборатория будущего», ярмарках профессий, днях открытых дверей и т. д.;
- **дополнительное образование**, предполагающее выбор школьниками кружков и курсов в соответствии с их склонностями и учебными потребностями;
- **профессиональное обучение** по программам подготовки рабочих и служащих (аналог учебно-производственных комбинатов — УПК) для получения конкретных рабочих профессий;
- **взаимодействие с родителями и сообществом**, включающее родительские собрания с участием представителей различных профессий, мероприятия с родительскими клубами и др., для привлечения семей к ранней профориентации их детей.

Эти содержание и структура профминимума нашли отражение в **обобщенной модели профориентации** (рис. 3), демонстрирующей возможности существующих направлений для индивидуальных траекторий профориентации школьников. Модель нацелена на комплексное вовлечение каждого учащегося в профориентационную деятельность через учебную и внеклассную работу, практические проекты и партнерства. Главная



Рис. 2. Профминимум — модель профориентации школьников от Министерства просвещения Российской Федерации*

* Визуализация выполнена Е. А. Самохваловой.

ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА



Рис. 3. Обобщенная модель и направления профориентации школьников для индивидуальных траекторий в условиях цифровой трансформации школы*

цель модели, как отмечается в методических рекомендациях по профориентации школьников [12], — помочь подросткам осознанно выбрать дальнейший образовательный путь и профессию, сформировать у них навыки цифровой грамотности и технологического мышления, востребованные в современной экономике. Принципы модели — системность, дифференцированность по возрасту и по уровню подготовки, а также тесная связь со средним и высшим профессиональным образованием.

Прокомментируем далее особенности и основные компоненты этой модели, описывая составляющие каждого из этих компонентов.

3.1. Федеральные проекты профориентации

В настоящее время правительство России по поручению Президента РФ В. В. Путина осуществляет формирование Стратегии развития образования до 2036 года и на перспективу до 2040 года [13, 22]. В рамках этой деятельности уже реализовано несколько ключевых федеральных проектов профориентации.

Один из них — «Билет в будущее» [4] — всероссийский проект ранней профориентации для школьников VI—XI классов, входивший в федеральный проект «Успех каждого ребенка». Запущенный в пилотном режиме в 2018 году, с 2019 года он быстро охватил всю страну: по состоянию на 2025 год проект охватывает свыше 8,5 млн школьников с VI по XI класс [27]. В этой единой системе

каждый подросток проходит путь от знакомства со специальностями и осознания своих желаний до выбора будущей профессиональной траектории. Проект позволяет школьникам пройти онлайн-тестирование, узнать о современных профессиях и получить консультации психологов и работодателей. Важным партнером проекта выступает группа «Просвещение», разработавшая мультимедийную площадку проекта.

Другим федеральным проектом стал профориентационный курс «Россия — мои горизонты» [7], действующий с сентября 2023 года. Как часть профминимума, этот проект предлагает цикл еженедельных профориентационных занятий (34 урока в год) для учащихся VI—XI классов. На этих занятиях школьники знакомятся с разными отраслями экономики, технологиями, достижениями науки и перспективными профессиями России. По словам министра просвещения России С. С. Кравцова, этот курс направлен на повышение осознанности старшеклассников при выборе профессионального пути [21].

Кроме того, в системе образования действуют и другие федеральные проекты: так, до 2024 года действовал проект «Ранняя профориентация», а в нацпроекте «Цифровая экономика» предусмотрен федеральный проект «Кадры для цифровой экономики», в рамках которого реализуется, в частности, акция «Урок цифры».

Все эти проекты объединены единой целью формирования у школьников мотивации к будущей профессии, особенно в высокотехнологичных отраслях.

* Визуализация выполнена Е. А. Самохваловой.

3.2. Частные и корпоративные инициативы

Помимо государственных программ в развитии профориентации участвуют крупные компании и образовательные фонды.

Так, например, фонд «Вклад в будущее» (при поддержке Сбербанка) реализует ежегодную акцию «Урок цифры» [14], в которой миллионы школьников бесплатно знакомятся с конкретными ИТ-темами (в последние годы основными темами стали искусственный интеллект и цифровая безопасность). Так, в сентябре 2025 года «Урок цифры» на тему «ИИ-агенты» охватил более 2 млн участников [16]. Задача этой акции не только дать знания, но и служить формой ранней профориентации, раскрывая учащимся особенности современных ИТ-профессий и технологий.

Сбербанк также инициировал «Академию ИИ» для школьников, курсы по машинному обучению и хакатоны, вовлекая учащихся в проекты с реальными ИИ-сервисами.

Компания VK через подразделение VK Education запускает бесплатные онлайн-программы «ИТ-дайвинг» по различным направлениям (медиа, мобильная разработка, кибербезопасность и др.) для старшеклассников [28]. Например, летом 2024 года стартовала программа «ИТ-дайвинг: медиа» для учеников VII–XI классов, где подростки знакомятся с профессиями контент-менеджера, креативного продюсера и др., выполняют кейсы от экспертов VK и получают сертификаты.

Важной является и поддержка ИТ-квалификаций: «Код будущего» (инициатива группы «КодПрофи» при участии VK [10]) — федеральный проект по бесплатному обучению школьников VIII–XI классов программированию на Python. В 2023–2024 годах он обеспечил 140 тыс. бюджетных мест в колледжах и школах для изучения ИТ-специальностей.

Крупные коммерческие площадки тоже вовлечены в профориентацию: Ozon Academy и Avito Tech регулярно проводят для школьников мастер-классы, онлайн-уроки и конкурсы (например, уроки про безопасность — на Ozon, квесты по ИТ-технологиям — на Avito). В мае 2025 года Avito совместно с Минпросвещения России и Минцифры России провел новый сезон «Урока цифры» по противодействию фишингу и интернет-угрозам, в нем участвовали более 100 тыс. учеников [2].

Инициативы крупных компаний охватывают десятки тысяч школьников и позволяют ребятам увидеть конкретные технические профессии изнутри.

Наконец, учебные центры и университеты (например, Московский физико-технический институт, Курчатовский институт, НИТУ «МИСиС» и др.) проводят научные конференции и инженерные соревнования для школьников («Курчатовский проект», «Инженеры будущего», «Наука для жизни» и др.), связывая абитуриентов с исследовательским сообществом. Эти «практические вершины» профориентации — конкурсы и олимпиады — формируют дополнительный мотивационный слой.

3.3. Олимпиады и конкурсы («практические вершины»)

Важным элементом Единой модели профориентации являются олимпиады, конкурсы и конференции, которые выступают «практическим пиком» профориентации.

В частности, движение WorldSkills Russia для школьников — WorldSkills Juniors [29] нацелено на то, чтобы дать подросткам попробовать свои силы в конкретной специальности и осознанно выбрать профессию. Региональные и национальные чемпионаты WorldSkills Juniors ориентированы на развитие инженерных, технологических и сервисных компетенций в контексте участия школьников в олимпиадах с последующим отбором лучших учащихся в сборную страны. По словам экспертов WorldSkills, участие в таких чемпионатах является для школьника не просто полезным опытом, но и основой для профессионального развития.

Кроме того, в России действует Национальная технологическая олимпиада (НТО) — командное инженерное соревнование, объединяющее школьников, увлеченных технологиями [15].

В рамках Всероссийской олимпиады школьников (ВсОШ) ежегодно проводятся конкурсы по физике, математике, информатике и другим предметам.

Менее формальные конкурсы («Интеллектуальный мегаполис», «Инженеры будущего», «Наука для жизни», «РобоФест», «Кванториада» и др.) знакомят подростков с проектной и научной деятельностью [11, 19].

Эти мероприятия позволяют школьникам познакомиться с профессиональным сообществом: на конференциях победителей, открытых уроках ребята общаются с учеными и инженерами, получают дипломы и рекомендации.

Важность данных проектов как механизма выявления талантливых школьников и ранней мотивации к STEM-профессиям актуализируется в контексте реализации стратегий развития цифровой экономики России.

Таким образом, олимпиадное движение (как государственное, так и корпоративное) становится неотъемлемой частью профориентационной траектории, дополняя образовательные программы конкретными практическими целями.

3.4. Опыт и результаты

В настоящее время реализация профминимума и указанных выше проектов характеризуется широким охватом школьников и эффективностью профориентационной деятельности, что отмечается и на государственном уровне. Например, в информации в новостной ленте на официальном сайте российских национальных проектов: <https://национальныепроекты.рф/> указывается, что проект «Билет в будущее» за несколько лет стал всероссийской платформой: к нему подключены все регионы, в нем зарегистрированы сотни тысяч школьников и работодателей. По оценке Минпросвещения России, в 2023 году, в первый год реализации единой модели профминимума, ее мероприятия охватили порядка миллиона учащихся, а с 2024 года по настоящее время — свыше 1,5 млн. Помимо количественных показателей отмечается положительная динамика информированности подростков о цифровых и инженерных профессиях. Так, по данным СМИ, более 85 % школьников заинтересованы изучать технологии ИИ.

Ключевыми акторами профориентации стали Министерство просвещения РФ, региональные департаменты образования, а также крупные корпорации и вузы (рис. 4). Например, WorldSkills, Сбербанк, VK, Яндекс,

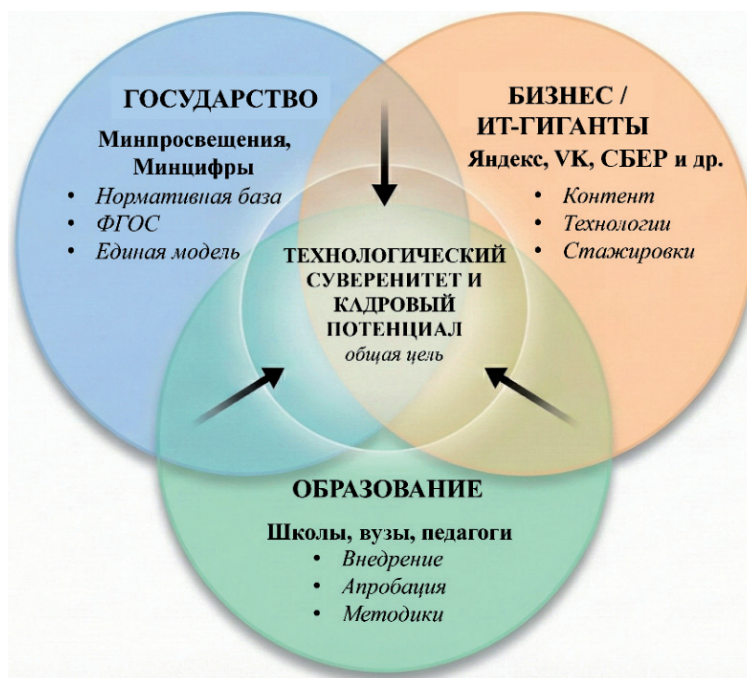


Рис. 4. Треугольник партнеров профориентации*

«Лаборатория Касперского», «1С», «Росатом» и другие технологические лидеры выступают стратегическими партнерами государственных проектов, разрабатывая образовательные материалы и программы для подростков. Как подчеркнула директор направления «Кадры для цифровой экономики» портала «Цифровая экономика» Ю. Горячкина: «Проект “Урок цифры” и другие мероприятия знакомят школьников с ИТ-профессиями и актуальными технологиями, с которыми им придется взаимодействовать в своей будущей жизни» [16].

Модель профориентации опирается также на сотрудничество с вузами: МФТИ, ИТМО, НИЯУ МИФИ и др. принимают участие в олимпиадных проектах (например, в «Курчатовском проекте»), организуют инженерные и летние школы, что дает учащимся представление о реалиях вузовского обучения и научной карьеры.

Корпоративные стажировки и конкурсы, организуемые банками («Сбербанк ИТ-школа»), технологическими компаниями (VK, Ozon, Avito), создают условия для практического вовлечения школьников в проекты.

4. Партнерская инициатива «Урок цифры» как крупномасштабный профориентационный проект

Остановимся более подробно на характеристике проекта «Урок цифры» от АНО «Цифровая экономика» и партнеров — самом крупномасштабном профориентационном проекте для школьников в области ИТ и цифровых инноваций, признанном на высоком государственном уровне — см. сайт проекта [25], где в разделе «От первых лиц» представлены официальные отзывы об актуальности и значимости проекта от председателя Правительства РФ М. В. Мишустина, министра про-

свещения РФ С. С. Кравцова, генерального директора государственной корпорации «Росатом» А. Е. Лихачева и др.

Главная особенность «Урока цифры» состоит в том, что к отбору содержания обучения цифровым технологиям и инновациям, разработке учебных материалов и организации занятий со школьниками и педагогами на смешанной основе (очно и дистанционно) привлекаются ведущие технологические ИТ-компании России — Яндекс, «Лаборатория Касперского», «1С», «Росатом», VK, фонд «Вклад в будущее», Сбербанк, Avito и Группа «Астра». Данный проект, реализуемый с декабря 2018 года, призван предоставить широкому кругу обучающихся возможность получения знаний в области цифровой экономики, информатики, цифровых и инновационных технологий и обеспечить систематическое повышение уровня цифровой грамотности как обучающихся, так и педагогических работников [20, 24]. В отличие от федеральных проектов по профориентации, которые предназначены для школьников VI—XI классов, образовательный проект «Урок цифры» ориентирован не только на предоставление школьникам с I по XI класс указанных знаний и формирование навыков и компетенций цифровой экономики (с учетом возрастной дифференциации), но и на осуществление ранней профориентации в сфере цифровых технологий и инноваций.

На цифровой платформе проекта «Урок цифры» (рис. 5) размещен образовательный каталог уроков, которые посредством интерактивных тренажеров, видеолекционных материалов и методических разработок для педагогов обеспечивают возможность знакомства школьников с многообразием профессий ИТ-сферы. Созданы образовательные модули, посвященные метеорологическому прогнозированию, цифровому искусству, технологиям беспилотного транспорта, системам персональных ассистентов и др.

* Визуализация выполнена Е. А. Самохваловой.

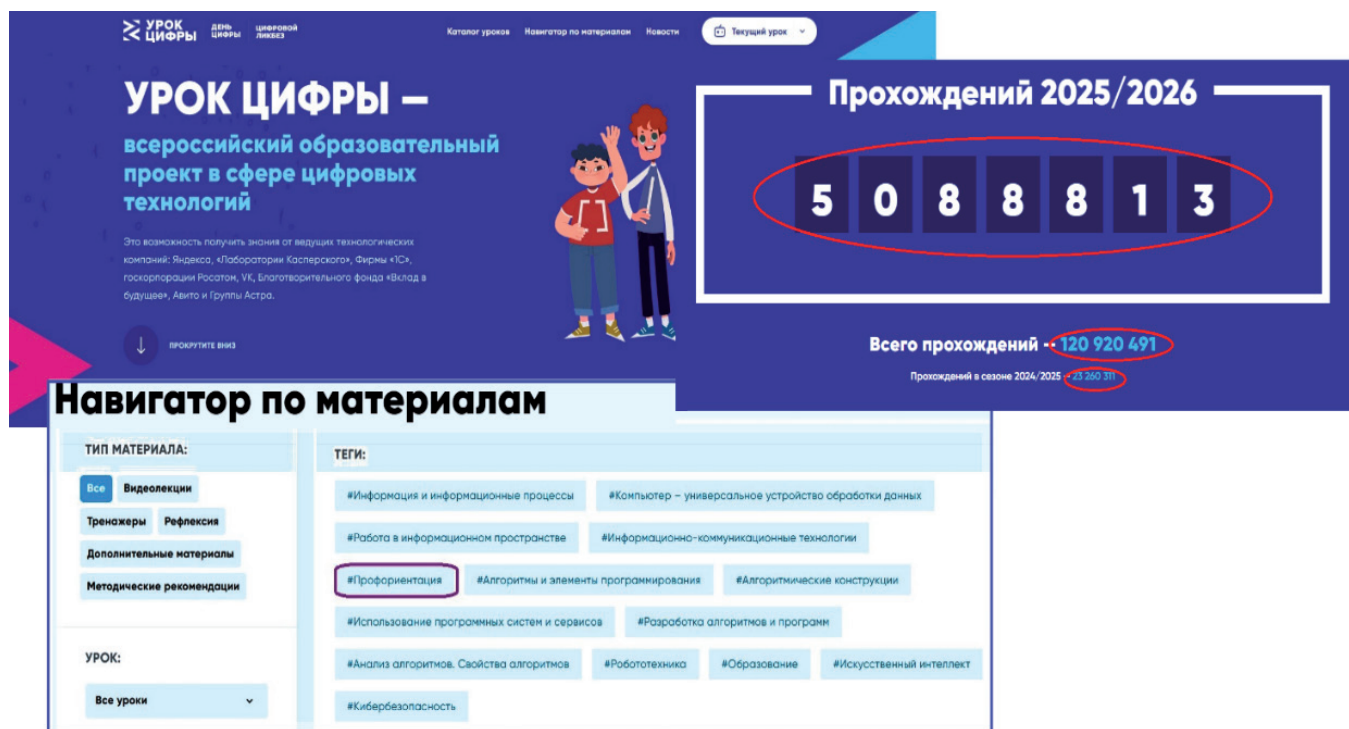


Рис. 5. «Урок цифры» — партнерская инициатива для профориентации школьников: направления, ресурсы и статистика на 20.11.2025*



Рис. 6. Статистика по проекту «Урок цифры» в период с 2018–2022 годах*

Реализация подобных образовательных инициатив создает условия для формирования у школьников и педагогических работников компетенций безопасного и результативного взаимодействия с цифровой средой в адаптированном и доступном для восприятия формате.

В качестве примера можно привести образовательную инициативу «Цифровой ликбез», в рамках которой на протяжении 2024/2025 учебного года АНО «Цифровая экономика» в партнерстве с ведущими российскими технологическими компаниями — VK, «Лабораторией Касперского», благотворительным фондом Сбербанка «Вклад в будущее», Avito и «Контур» — обеспечила создание и внедрение пяти образовательных модулей, посвященных актуальным аспектам цифровой грамотности и кибербезопасности для различных возрастных категорий.

* Визуализация выполнена Е. В. Ковниром посредством композиции скриншотов с официального сайта проекта, см.: <https://урокицифры.рф>
 ** Визуализация процитирована из работы [10, с. 6–7].

О результативности проекта можно судить по информации о том, что разработанными методическими материалами проекта на ноябрь 2025 года воспользовались почти 121 млн раз (см. рис. 5). Например, в 2024/2025 учебном году было осуществлено свыше 23 млн прохождений ресурсов проекта «Урок цифры», а в нынешнем 2025/2026 учебном году уже выполнено более 5 млн прохождений (см. рис. 5).

Если обратиться к опубликованной ранее статистике по проекту [24], то можно увидеть его нарастающий с каждым годом масштаб. Так, в период 2018–2022 годов реализация проекта в плане обращения к урокам-тренажерам была следующей: более 69,5 млн обращений от школьников, педагогов и родителей из 89 регионов РФ, а также учащихся русскоязычных школ из более чем 130 стран (рис. 6).

В 2025/2026 учебном году в рамках предстоящих внеурочных занятий со школьниками будут реализованы темы, имеющие не просто прямое отношение к сфере ИТ, но и ярко выраженный инновационный оттенок использования цифровых технологий в социально-экономическом аспекте развития современного социума:

- «Дело в чате: эволюция нейросетей и цифровая безопасность» (24 ноября — 14 декабря 2025 года, Яндекс);
- «Кибербезопасность в космосе» (19 января — 8 февраля 2026 года, «Лаборатория Касперского»);
- «Data Science, который помогает находить нужное каждому» (16 февраля — 8 марта 2026 года, Avito);
- «Квантовый прорыв: как новые технологии формируют будущее» (6–26 апреля 2026 года, компания «Квантовые технологии», Москва).

Таким образом, «Урок цифры» как крупномасштабный профориентационный проект в области ИТ и цифровых инноваций для школьников:

- способствует мотивации учащихся и педагогов к эффективному освоению цифровых инноваций и их применению в образовательной деятельности, в жизни и быту в условиях глобальной цифровизации;
- вносит существенный вклад в реализацию целей и задач профориентации школьников, предоставляя свои ресурсы широкому кругу пользователей, дополняя ресурсы федерального плана от Министерства просвещения РФ.

5. Заключение

На федеральном уровне профориентация школьников в России превращается в комплексную систему, объединяющую:

- **нормативные акты** (новые стандарты, приказы Министерства просвещения РФ);
- **государственные проекты** («Билет в будущее», «Россия — мои горизонты» и др.);
- **образовательные практики** (профильные классы, уроки и внеурочные курсы, практические проекты);
- **партнерские инициативы** (программы ИТ-компаний, всероссийские олимпиады и конкурсы) и др.

Цель всей этой профориентационной системы — взаимодействие всех элементов:

- направленное на профориентационную работу со школьниками на всех уровнях основного общего образования с целью воспитания будущего кадрового потенциала России в условиях формирования технологического суверенитета страны;
- для того чтобы помочь каждому школьнику найти свой путь в быстро меняющемся мире профессий, особенно в контексте цифровой экономики.

Совмещение усилий Минпросвещения России, регионов, бизнеса и общественных организаций позволяет создавать новые форматы обучения и профориентации, обеспечивающие преемственность образования и подготовки кадров. При этом опыт показывает, что целевое сопровождение школьников VI—XI классов через профминимум дает ощутимые результаты в повышении осознанности и уровня цифровой грамотности молодежи.

Список источников

1. *Авдеева С. М., Уваров А. Ю., Тарасова К. В.* Цифровая трансформация школ и информационно-коммуникационная компетентность учащихся // Вопросы образования. 2022. № 1. С. 218–243. EDN: XJMJAA. DOI: 10.17323/1814-9545-2022-1-218-243.
2. Авито расскажет школьникам, кто создает технологии защиты в интернет // Московское образование. 5 мая 2025. <https://shkolamoskva.ru/news/avito-rasskazhet-shkolnikam-kto-sozdaet-tehnologii-zashhity-v-internet/>
3. *Бетелин В. Б., Куширенико А. Г., Семенов А. Л., Сопрунов С. Ф.* О цифровой грамотности и средах ее формирования // Информатика и ее применения. 2020. Т. 14. № 4. С. 102–109. EDN: HSPPZZ. DOI: 10.14357/199222642004014.
4. «Билет в будущее» — бесплатная профориентация для школьников, выбор профессии онлайн. <https://bvbinfo.ru/>
5. В следующем учебном году в школах Москвы будет внедрен новый стандарт предпрофессионального образования // Сайт Москвы. 5 февраля 2023. <https://www.mos.ru/news/item/119560073/>
6. *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. EDN: ZYKXOC. DOI: 10.31862/1819-463X-2025-4-62-77.
7. Внеурочная деятельность. Курс занятий «Россия — мои горизонты». Материалы для внеурочной деятельности. <https://kb.bvbinfo.ru/lessons/all?year=2025>
8. *Глотова М. Ю., Самохвалова Е. А.* Формирование информационно-математической компетентности при реализации базовой дисциплины основной образовательной программы с помощью личностно-ориентированных технологий // Наука и школа. 2014. № 1. С. 54–59. EDN: SAYQTR.
9. Единая модель профориентации в школах — программа, содержание, цель и основные принципы. <https://bvbinfo.ru/profminimum>
10. Код будущего. <https://kodprofi.pro/>
11. *Королева Н. Ю., Рыжова Н. И.* Использование цифровых и межпредметных проектно-исследовательских технологий во внеурочной деятельности // Наука и Школа. 2022. № 4. С. 211–224. EDN: AOKSCM. DOI 10.31862/1819-463X-2022-4-211-224.
12. Методические рекомендации по реализации профориентационного минимума в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования. <https://docs.edu.gov.ru/document/b1115a4a3b99035313abf9a3cf66c949/>

13. Михаил Мишустин дал поручения по итогам стратегической сессии, посвящённой разработке Стратегии развития образования до 2036 года // Правительство России. 19 мая 2025. <http://government.ru/news/55054/>

14. На «Уроке цифры» миллионы детей узнают о технологиях тестирования от специалистов ИТ-отрасли // Цифровая экономика. 27.02.2024. <https://d-economy.ru/news/na-uroke-cifry-milliony-detej-uznajut/>

15. Национальная технологическая олимпиада. <https://ntcontest.ru/>

16. *Паршин К.* Для школьников России прошел «Урок цифры» об ИИ-агентах // LENTA.RU. 07.10.2025. <https://lenta.ru/news/2025/10/07/v-rossii-proshel-urok-tsifry-ob-iskusstvennom-intellekte-dlya-shkolnikov/>

17. Паспорт национального проекта «Молодежь и дети». https://minobrnauki.gov.ru/upload/2025/03/N_Molodezh_i_deti.pdf

18. Приказ Минпросвещения России от 31 августа 2023 г. № 650 «Об утверждении Порядка осуществления мероприятий по профессиональной ориентации обучающихся по образовательным программам основного общего и среднего общего образования». <https://docs.edu.gov.ru/document/53d3c69503ab48125815993c075256b0/>

19. *Рыжова Н. И., Викторова Т. А., Баранова Е. П., Козырева А. Х.* Подготовка школьников в области инженерии как актуальный тренд в условиях формирования технологического суверенитета страны // Информатизация образования и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании. Сборник трудов VII Международной научной конференции (Красноярск, 19–22 сентября 2023 года). Красноярск: Изд-во КрГПУ им. В. П. Астафьева, 2023. С. 871–875. EDN: NTXLPF.

20. *Семенов А. Л., Ковнир Е. В.* «Урок цифры» как продолжение цифровой традиции Российской школы: от истоков к системному проекту // Информатизация образования

и методика электронного обучения: цифровые технологии в образовании. Материалы IX Международной научной конференции (Красноярск, 23–26 сентября 2025 года). В 4 ч. Ч. 2. Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева, 2025. С. 407–410. EDN: FSRYLN.

21. Сергей Кравцов дал старт профориентационному курсу «Россия — мои горизонты» в новом учебном году // Минпросвещения России. 04 сентября 2025. <https://edu.gov.ru/press/10377/sergey-kravcov-dal-start-proforientacionnomu-kursu-rossiya-moi-gorizonty-v-novom-uchebnom-godu/>

22. Стратегия развития образования в России до 2036 года: цели и основные направления. <https://образование.объясняем.рф/>

23. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». <http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542>

24. «Урок цифры» 5 лет вместе. Итоги самого масштабного профориентационного проекта в ИТ для школьников. М.: Цифровая экономика, 2022. 154 с.

25. Урок Цифры — всероссийский образовательный проект в сфере цифровой экономики. <https://урокцифры.рф>

26. Федеральный проект «Успех каждого ребенка». <https://edu.gov.ru/national-project/projects/success/>

27. *Шимаев Р.* «Билет в будущее»: как школьники по всей стране находят свое призвание // Объясняем.ру. 17 октября 2025. <https://объясняем.рф/articles/useful/bilet-v-budushchee-kak-shkolniki-po-vsey-strane-nakhodyat-svoe-prizvanie/>

28. VK Education запустил онлайн-программу профориентации «IT-дайвинг: медиа» для школьников // Хабр. 25 июня 2025. <https://habr.com/ru/news/921534/>

29. WorldSkills Juniors — WorldSkills Russia. <https://en.worldskills.ru/ru/project/new-sectio/worldskills-juniors/>