

## ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

**Тихонина Ольга Юрьевна,**

преподаватель,  
ГООПОУ «Липецкий металлургический колледж»,  
г. Липецк, Россия;

**Павлов Алексей Александрович,**

преподаватель,  
ГООПОУ «Липецкий металлургический колледж»,  
г. Липецк, Россия

### **ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ SCRATCH КАК БАЗИС ФОРМИРОВАНИЯ ИТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ СОВРЕМЕННОГО СПЕЦИАЛИСТА**

**Аннотация.** В данной статье освещается актуальная проблема развития ИТ-компетентности современного специалиста и важность её формирования в раннем возрасте. Представлены результаты использования языка программирования Scratch и его влияние на успешность выполнения учащимися определенной деятельности в будущем.

**Ключевые слова:** ИТ-компетенции, современный специалист, цифровая трансформация, Scratch.

В настоящее время общество вступает в эпоху цифровой трансформации. Еще несколько лет назад трудно было представить, что мы будем заказывать услуги, оформление документов и даже работать онлайн. Это приводит к тому, что компаниям необходимо часто изменять алгоритм своей работы, чтобы оставаться конкурентоспособными. В связи с этим возникает спрос на наличие цифровых компетенций у работников, так как появляется множество новых специальностей, задача которых осуществлять цифровую трансформацию.

## ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

Однако важно учитывать, что цифровые компетенции необходимы не только представителям тех профессий, которые создают и развивают цифровые продукты, но и всем работникам организации. Ведь в процессе трансформации все сотрудники вовлекаются в работу по новой схеме с использованием новых продуктов и инструментов на повседневной основе.

В связи с этим, классическое сочетание профессиональных навыков и компетенций постепенно сменяет модель «Профессиональные навыки - гибкие навыки - цифровые навыки». Понятие профессиональных навыков всем достаточно знакомо, поэтому рассмотрим подробнее последние две составляющие.

Гибкие навыки (soft skills) – так называемые «4К»-компетенции: критическое мышление, креативность, коммуникация и координация [1, с. 5].

Цифровые навыки (digital skills) - устоявшиеся, доведенные до автоматизма модели поведения, основанные на знаниях и умениях в области использования цифровых устройств, коммуникационных приложений и сетей для доступа к информации и управления ей [2, с. 10].

Самыми популярными ИТ-компетенциями в настоящий момент можно считать следующие: поиск информации работа с ней; обеспечение безопасности в Интернете; управление информацией и работа с базами данных; коммуникация в цифровой среде; саморазвитие в условиях неопределенности.

Исходя из данного перечня, можно сделать вывод, что более всего востребована компетенция, связанная с гибкостью и быстрой обучаемостью, нежели со знанием каких-то конкретных технологий или инструментов.

## ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

Так как гибкие и цифровые навыки формируются задолго до начала карьеры, это значит, что начало их развитию должно быть положено ещё в образовательном учреждении, и к периоду окончания основной школы, выпускник, согласно требованиям ФГОС, должен уверенно ими владеть.

Однако сейчас мы довольно часто сталкиваемся с затруднениями у студентов в формировании данных компетенций. Для успешного осуществления этой цели следует создать базис, который позволил бы с более раннего возраста закладывать необходимые знания, умения и навыки.

Таким образом, нашей задачей является найти такой инструмент их развития, который в итоге должен приводить к полноценному формированию ИТ- компетенций у выпускников.

Таким инструментом, как нам кажется, может стать язык программирования Scratch, используемый, например, в рамках дополнительных занятий в младшем школьном возрасте. В этот период у учащихся наблюдается наиболее высокий интерес к обучению, что позволяет в игровой форме изучать новые понятия.

Scratch был создан в качестве инструмента, который делает программирование простым и интуитивно понятным. Его цель – позволить детям, у которых нет опыта программирования, изучить основные принципы императивного, объектно-ориентированного и многопоточного программирования.

Одним из преимуществ программы Scratch является то, что она способствует не только обучению в компьютерной сфере, но и способствует развитию творческого, образного и логического мышления.

## ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

Программа имеет много возможностей, поэтому сфера применения её довольно широка. В игровой форме дети познают мир информационных технологий, а также развиваются, создавая собственные проекты: ролики, анимации, мультфильмы, презентации, викторины и даже несложные игры. Одним из нововведений платформы является сотрудничество с компанией LEGO, что дает возможность подключения модулей для программирования различных роботизированных систем.

При реализации программ на языке Scratch возможно задействовать множество УУД (универсальных учебных действий), благодаря чему процесс обучения становится легче, а количество навыков значительно увеличивается. К ним можно отнести не только переход к эффективному использованию технологий, но и системный анализ, проектирование, развитие пространственного воображения, предметного общения и творческого нестандартного мышления.

Кроме того, главным преимуществом решения задач в среде Scratch, по нашему убеждению, является возможность представить результат в визуальном формате. В этом случае ребенку понятнее становится процесс решения задачи, ведь то, что ему приходится представлять, он видит на экране, а это помогает учащемуся в создании формальной модели задачи. Известно, что именно создание формальной модели решения задачи дается учащимся сложно.

Для того чтобы наглядно продемонстрировать результаты использования языка программирования Scratch в роли базиса формирования ИТ-компетентности будущего специалиста, нами было проведено исследование, которое длилось несколько лет, что позволило отследить экспериментальные группы учащихся на уровне обучения в СПО, использо-

## ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

вавших язык программирования Scratch, начиная с начального уровня школьного образования.

Но стоит отметить, что оценка гибких и цифровых навыков имеет свою специфику: они не поддаются измерению, в отличие от профессиональных, поэтому мы использовали метод наблюдения, метод «Реальности-кейсов» и метод «КАДР», который является отечественным аналогом западного «STAR».

Метод «КАДР», в названии которого буквы означают следующее: К – как происходила ситуация; А – анализ происшедшей ситуации; Д – действия кандидата; Р – результат, полученный кандидатом. Этот метод является более эффективным, чем стандартные вопросы на собеседовании: «А как бы вы поступили, если бы...».

Метод «Реальности-кейс» помогает раскрыть гибкие и цифровые навыки кандидатов, причем даёт результаты, максимально приближенные к реальности.

Различия между ними очевидны: в кейс-интервью кандидату предлагается решить какую-либо теоретическую задачу, а «реальности-кейсы» – это моделирование настоящей ситуации. Правильно подобранный кейс позволяет оценить коммуникативные навыки, креативность, гибкость, и другие компетенции.

Сравним результаты использования этих методик для двух групп студентов. Экспериментальную группу составляли студенты, изучавшие язык Scratch в младшем школьном возрасте, а в контрольной группе находились студенты, которые не изучали данный язык в школе, причем средняя успеваемость у студентов обеих групп была примерно одинаковой. В ходе обработки результатов исследования было установлено, что

## ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

экспериментальная группа показывает более успешное решение поставленных задач (76,3%), чем контрольная (45,1%).

Также можно отметить навыки, которые оказались более развиты у экспериментальной группы: к ним относятся управление информацией и данными (69%), критическое и алгоритмическое мышление (70,6%), креативность (87%), способность к самообучению (51,2%).

Таким образом, можно сделать вывод, что изучение языка программирования Scratch в общеобразовательных учреждениях является в дальнейшем достаточно успешным инструментом для формирования базиса ИТ-компетентности современного специалиста.

### **Список литературы**

- 1. Компетенции «4К»: формирование и оценка на уроке: Практические рекомендации / авторы-составители М. А. Пинская, А. М. Михайлова. — Москва: Корпорация «Российский учебник», 2019. — 76, [4] с. — ISBN 978-5-358-23602-8. — Текст : непосредственный.*
- 2. Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики. Аналитический отчет к III Международной конференции «Больше чем обучение: как развивать цифровые навыки» / В. С. Катькало, Д. Л. Волков, И. Н. Баранов [и др.]. Корпоративный университет Сбербанка. — Москва: АНО ДПО «Корпоративный университет Сбербанка», 2018. — 122 с.: ил., табл.; — Текст : электронный // СберУниверситет : [официальный сайт]. — 2018. — URL: [https://sberbank-university.ru/upload/iblock/2f8/Analytical\\_report\\_digital\\_skills\\_web\\_demo.pdf](https://sberbank-university.ru/upload/iblock/2f8/Analytical_report_digital_skills_web_demo.pdf) (дата обращения: 05.12.2020). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.*