

УДК 373

А. А. Сницаренко,факультет математики, информатики, физики и технологии,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: д-р пед. наук, проф. С. Р. Удалов

Сквозь строки кода: воспитание критического и творческого мышления на дистанционных занятиях по программированию

Аннотация. В статье рассматривается процесс апробации дистанционного курса «Python: старт в профессию программиста». Основное внимание уделяется влиянию занятий на развитие критического и творческого мышления учащихся, а также особенностям организации дистанционного обучения. Анализируются результаты входного и итогового тестирования, показывающие значительные позитивные изменения в уровне подготовки школьников. Акцентируется внимание на роли индивидуальных проектов в раскрытии потенциала учащихся и развитии у них прикладных навыков программирования.

Ключевые слова: дистанционное обучение, критическое мышление, творческое мышление, программирование, Python, компьютерное образование, информационные технологии, учебная деятельность, профессиональное развитие.

Сегодня одним из приоритетных направлений модернизации российского образования является переход к новым технологиям и инструментам обучения, позволяющим эффективно готовить молодежь к работе в условиях стремительного технологического прогресса. Информационные технологии занимают центральное место в жизни общества, поэтому подготовка квалифицированных кадров в области программирования становится важной частью образовательной политики государства [1].

Актуальность исследований в области дистанционного обучения обусловлена растущим спросом на образовательные услуги, предоставляемые через интернет-ресурсы. В частности, появляется необходимость детального рассмотрения влияния дистанционного обучения на развитие личности, становление профессиональных навыков и когнитивных процессов учащихся. Данная статья представляет собой исследование процесса организации и проведения дистанционного курса «Python: старт в профессию программиста», направленного на подготовку и обучение учащихся профильных групп, специализирующихся в области информационных технологий. Одной из задач является анализ эффективности дистанционного обучения и возможности его влияния на развитие критического и творческого мышления школьников.

Исследование проведено в средней общеобразовательной школе № 151 г. Омска, в котором при-

няли участие 23 учащихся из 10-х классов. Задача состояла в проверке гипотезы о том, что дистанционная форма обучения позволяет эффективно сочетать развитие знаний и навыков программирования с развитием критического и творческого мышления.

Методологической основой исследования служила концепция конструктивного обучения, предполагающая взаимодействие учителя и ученика в рамках активных действий последнего. Основой процесса являлись интерактивные задания, кейсы, групповые обсуждения и коллективные исследовательские проекты.

Исследователи использовали следующие этапы:

- определение текущего уровня подготовки путем входного тестирования;
- проведение основного этапа обучения с использованием мультимедийных материалов, форумов, консультаций преподавателей и индивидуальных тренингов;
- итоговое тестирование, характеризующее достигнутый уровень знаний и сформированность навыков;
- анализ и интерпретация полученных данных.

Полученные результаты свидетельствуют о высоких показателях удовлетворенности учащихся качеством курса и уровнем профессионализма преподавателей. Критерии оценки использовались для определения изменений в уровнях критического и творческого мышления учащихся.

Результаты показали, что большая часть участников курса достигла хороших успехов в освоении основ программирования на языке Python. Несмотря на первоначальную низкую подготовку многих учащихся, результаты итоговых испытаний заметно выросли относительно начальной диагностики. Средний показатель увеличился примерно на 30–40 %.

Одним из важнейших элементов курса были индивидуальные проекты [2]. Проектная деятельность направлена на реализацию практических навыков программирования и выработку способности к самостоятельному поиску решений. Проекты выполнялись с использованием разных инструментов, таких как модули Turtle, Graph и Tkinter, которые помогали ученикам выражать свои творческие замыслы и исследовать новые приемы программирования.

Примеры выполненных проектов:

- игра «Лабиринт»: реализация лабиринтов с возможностью навигации игроком внутри пространства;
- генерация фракталов: моделирование красивейших абстрактных рисунков, таких как треугольники Серпинского и снежинки Коха;
- упрощенный «Тетрис»: простая версия известной игры с элементами случайности и динамики;
- анимация погодной станции: симуляция работы датчиков и отображение погодных условий в реальном времени.

Такие проекты способствуют раскрытию потенциальных возможностей каждого ученика, проявляют инициативу и самостоятельность в поиске путей реализации задумок.

Одним из ключевых приоритетов современной педагогики выступает индивидуализация образовательного процесса, подразумевающая применение дифференцированного подхода в обучении. Данный подход предполагает учет индивидуальных особенностей каждого ученика, обеспечивая целенаправленное воздействие на уровень его знаний и умения воспринимать учебный материал.

Использование разноуровневых заданий в образовательном процессе играет важную роль в достижении поставленных целей. Дифференцированное задание — это особое упражнение, которое разрабатывается с учетом специфических характеристик определенной типологической группы учащихся. Такая группа формируется на основа-

нии общих уровней знаний, умений и степени их усвоения каждым ребенком. Данный метод позволяет обеспечить индивидуальный подход к обучению, адаптируя сложность заданий к уровню готовности конкретного ученика.

Применение дифференцированных заданий позволяет отслеживать динамику успеваемости каждого ученика индивидуально, своевременно выявлять пробелы в знаниях и оказывать необходимую помощь школьникам. Тем самым обеспечивается равномерное продвижение всех учащихся по учебному процессу, независимо от уровня начальной подготовленности.

Исходя из собственного педагогического опыта, мы убеждены, что высокая степень эффективности обучения определяется целым комплексом факторов, среди которых одним из важнейших является организация обучения в строгом соответствии с возможностями и способностями ребенка. Именно дифференцированный подход создает условия для полноценного раскрытия индивидуального потенциала каждого ученика, повышая качество усвоения материала и способствуя повышению мотивации к учебе.

Апробация курса подтвердила справедливость выдвинутых предположений о позитивном воздействии дистанционного обучения на развитие критического и творческого мышления учащихся. Использование специализированных образовательных платформ позволяет индивидуально подходить к каждому участнику, поддерживая прогресс и устраняя возникшие трудности. Преимуществом дистанционного обучения является доступность высококачественных материалов и экспертной поддержки. Внедрение таких форматов способствует повышению конкурентоспособности выпускников школ и их адаптации к условиям высокотехнологичного рынка труда. В перспективе необходимо дальнейшее исследование механизмов воздействия дистанционного обучения на интеллектуальное развитие учащихся, а также разработка комплекса мероприятий по поддержке преподавательской деятельности в данном направлении.

Исследование показало, что дистанционные образовательные технологии положительно влияют на развитие критического и творческого мышления учащихся и повышают общий уровень их подготовки.

1. Осин А. В. Электронные образовательные ресурсы нового поколения в вопросах и ответах. — М. : Агентство «Социальный проект», 2007. — 32 с.

2. Суматохин С. В. Требования ФГОС к учебно-исследовательской и проектной деятельности // Биология в школе. — 2013. — № 5. — С. 60–68.