

УДК372.8

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ СРЕДСТВ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ***Л. Н. Ткач, Л. И. Помахина*

Донской государственной технической университет (г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация)

Изучена проблема использования традиционных и интерактивных средств на уроках информатики. Целью исследования являлось доказательство преимуществ применения интерактивных средств и приемов в образовательном процессе. Рассмотрены интерактивные средства, программные продукты, средства проектирования учебного процесса и их характеристики. В статье доказано, что для педагога проведение занятий с использованием интерактивных методов в обучении дает возможность выполнения более творческой работы, обеспечивает концентрацию внимания всех учеников на протяжении урока и оптимально быстрый темп проведения занятия. Выявлено, что использование на уроках информатики технологии интерактивного обучения способствует развитию личностной рефлексии, навыков общения осознания и включенности в общую работу. Проведенное исследование демонстрирует перспективность дальнейшего изучения и применения интерактивных средств, которые помогают на уроках достигнуть атмосферы, которая содействует осмыслению партнерства, взаимопониманию и доброжелательности.

**Ключевые слова:** интерактивные методы, интерактивные технологии, программные продукты, интерактивные средства, проектирование учебного процесса.

**THE USE OF INTERACTIVE TOOLS IN COMPUTER SCIENCE LESSONS***L. N. Tkach, L. I. Pomakhina*

Don State Technical University, (Rostov-on-Don, Russian Federation)

The article studies the problem of using traditional and interactive tools in computer science lessons. The purpose of the study is to prove the advantages of using interactive tools and techniques in the educational process. The article considers interactive tools, software products and tools for designing the educational process. The article proves that for a teacher, conducting classes using interactive teaching methods makes it possible to perform more creative work, ensures the concentration of attention of all students throughout the lesson and optimally fast pace of lessons. It is revealed that the use of interactive learning technology in computer science lessons gives the student the development of personal reflection, awareness of involvement in common work, and the development of communication skills. The conducted research demonstrates the prospects for further study and application of interactive tools that help to achieve an atmosphere in the classroom, which in the school team, within the framework of the lesson promotes understanding of partnership, mutual understanding and goodwill.

**Keywords:** interactive methods, interactive technologies, software products, interactive tools, design of the educational process.

**Введение.** В наше время информационные технологии предоставляют новые возможности для продуктивного обучения детей и взрослых. Интерактивные средства массовой информации могут способствовать обучению и развитию персонала на рабочем месте. Многие компании используют онлайн-порталы, оснащенные интерактивными онлайн-возможностями, которые имитируют возможные ситуации на рабочем месте. Интерактивные обучающие игры и видеоролики позволяют сотрудникам отработать процедуры компании перед лицом

распространенных проблем до того, как проблема возникнет на реальном рабочем месте, поэтому они будут чувствовать себя уверенно, когда проблема действительно возникает.

В педагогической деятельности уже не первый год используют интерактивные технологии. Процесс обучения в школе нацелен на развитие мышления учащихся. Интерактивные средства помогают ускорить процесс обучения, сделать его более интересным и увлекательным. При этом более полно и качественно, чем при традиционном обучении, решаются воспитательные и образовательные задачи. В коммуникативных технологиях нужны средства, которые дают возможность работать в группе, поэтому на сегодняшний день информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) просто незаменимы. Для тесного и плодотворного взаимодействия используют интерактивные технические и программные средства.

Динамическое формирование государства потребует с учебных заведений развитие интенсивной, организованной и серьезной личности, стремящейся к непрерывному самообразованию и совершенствованию, с креативным подходом к каждому процессу, способной стремительно переучиваться. Основную значимость в приобретении данных свойств представляет обучить учащихся умениям составлять план собственной деятельности, легко разбираться в потоке данных, функционировать не только персонально, но и в коллективе. Целью исследования являлось сравнение традиционных средств преподавания информатики в школе с интерактивными, а также доказательство преимуществ последних в образовательном процессе.

**Материалы и методы.** В ходе исследования были применены программные продукты по заранее выбранным темам уроков информатики для обучающихся в 7, 8 и 9 классах. Помимо традиционных приемов и методов обучения (наблюдение, опрос, тестирование, эксперимент, анализ), были использованы специфичные, характерные только для интерактивного метода обучения.

Для занятия по информатике в 7 классе по повторению знаний была применена интерактивная форма игры «умницы и умники» с целью проверить уровень знаний учеников по пройденному материалу за 5 и 6 классы, продолжить систематизацию знаний, выявить уровень усвоения материала, сформированности умений и навыков. Было использовано оборудование: интерактивная доска, компьютеры, проектор.

Темой урока в 8 классе была выбрана «Алгоритмы и исполнители» с применением квеста как интерактивной формы. Метапредметными результатами урока стали понимание ограничений, накладываемых системой команд исполнителя (СКИ) и средой исполнителя, овладение базовыми знаниями о самоконтроле, самооценке, принятии решений и сознательности выбора в образовательной и познавательной деятельности. Индивидуально каждый из обучающихся, используя интерактивные средства, понял роль базовых знаний, как основы современных информационных технологий, раскрыл в себе способность сочетать содержание обучения на уроке информатики с собственным жизненным опытом и знаниями. Методы работы были выбраны следующие: игровой, наглядный, словесный и практический. При проведении урока в классе были применены форматы работы: фронтальная, в группах по шесть человек, в парах, индивидуально. Из оборудования в компьютерном классе, оснащенном большим экраном, были использованы: программное обеспечение (PowerPoint, Word); слайд-фильм для наглядного и звукового сопровождения урока; раздаточный материал; квест-конспект; квест-игра.

В 9 классе был проведен урок по обобщению знаний с применением интерактивной формы игры-викторины «Своя игра» с целью определения творческого потенциала обучающегося и его способностей, независимо от оценок по предмету. Дидактическим обеспечением стала презентация PowerPoint. Использованное оборудование: мультимедиа, проектор, экран, компьютер, листы бумаги для жюри.

**Результаты исследования.** Взаимодействие педагогического и учебного коллективов в отношении изменения содержания учебно-воспитательного процесса регулируется на основе федеральных государственных образовательных стандартов, профессиональных стандартов, а также уставом образовательной организации [1].

Термин «интерактивный» означает способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы или диалога с хорошо организованной обратной связью. Следовательно, интерактивное обучение — это освоение реальных жизненных ситуаций посредством взаимодействия с окружающими, направленное на выработку умений, необходимых для улучшения качества самой жизни [2].

Основными правилами организации интерактивного обучения являются следующие:

– в учебный процесс должны быть вовлечены все ученики класса. С этой целью полезно использовать такие технологии, которые позволяют включить в процесс всех обучающихся на уроке;

– надо позаботиться о психологической подготовке учащихся класса. Во время урока не все учащиеся, которые пришли на занятие психологически готовы к непосредственному включению в те или иные формы работы. В этой связи полезны постоянное поощрение учеников за активное участие в работе, разминки, а также предоставление возможности для самореализации;

– в технологии интерактивного обучения не должно быть много обучающихся, так как от количества участников зависит качество обучения. Оптимальным количеством участников должно быть не больше 25 человек;

– помещение должно быть подготовлено с таким расчетом, чтобы участникам было удобно и легко пересаживаться для работы в малых и больших группах;

– четкая фиксация процедур и регламента. Об этом учитель договаривается с учениками в самом начале интерактивного урока, и все участники должны постараться их не нарушать. Например, все участники будут уважать право каждого участника на свободу слова, проявлять терпимость к любой точке зрения, а также уважать его достоинства;

– относиться с вниманием к делению участников занятия на группы. В начале выбор группы лучше построить на добровольной основе, а затем воспользоваться принципом случайного выбора.

Сегодня школа нуждается в важных изменениях, так как складывается новая организационная философия — открытого и многофункционального онлайн и офлайн образования в системе активных межличностных и межшкольных отношений (учащийся и организация своей деятельности, учащийся — образовательная действительность, учитель — ученик, учащийся — учащийся, школа — школа, школа — учреждение дополнительного образования и др.). Для учителей в настоящее время стало актуальным формирование активной образовательной позиции учащихся и развитие способности автономного (независимого) непрерывного учения без границ в открытом образовательном пространстве [3].

Интерактивные формы помогают преподавателю увлечь учеников, увеличить их мотивацию на активное участие, достижение результатов и работу в команде. При помощи малых средств информационных технологий разработаны инструменты для достижения строго определенных областей задач в определенных предметных областях (специальные компьютерные инструменты со встроенным программным обеспечением).

Таковыми компьютерными инструментами являются карманные переводчики, электронные ноутбуки, телефоны и портативные карманные компьютеры (КПК), навигаторы, коммуникаторы, портативные компьютеры, а также графические и академические калькуляторы. Интерактивные

методы обучения представлены в виде программных продуктов: электронные руководства, руководства, сборники, экспериментальные курсы и электронные учебники, а также в виде наглядных пособий: интерактивные доски, планшетные компьютеры и плазменные экраны. На уроках информатики инструменты ИКТ имеют преимущества перед бумажными и другими техническими средствами и соответствуют условиям общих принципов обучения, заложенных в основу концепций обобщения и систематизации знаний:

- мультимедийные презентационные материалы позволяют визуализировать общую картину мира в правильной скорости, порядке и форме (принцип ясности и стабильности);

- навигация обеспечивает личное обучение, которое также является необходимым условием для решения проблем и обновления знаний (принципы персонализации и дифференциации);

- эффективность устраняет монотонность и создает информационную культуру с помощью автоматизации: поиск, расчет и регистрация результатов в большой базе данных (принцип проблемы);

- интерактивные консультации по работе с учителями необходимы для самостоятельного, индивидуального обучения и контроля. Цель состоит в том, чтобы сохранить характеристики и собрать результаты для адекватной и справедливой оценки обучения (принципы доступности, осведомленности и самостоятельности);

- сетевая коммуникативность объединяет с обучающимися, педагогом (принцип преемственности формирования).

Повышение технического уровня информации на интерактивных занятиях стало сильным инструментом для структурирования, обобщения и организации навыков, знаний. Это позволяет поднять уровень результативности обучения благодаря:

- увеличению показательности учебного материала;
- интеграции и дифференциации учебного процесса;
- объективности контролирования;
- оценки навыков и знаний.

На занятиях информатики никак неуместно классическое размещение парт, когда ребята видят затылки впереди сидящих и только лишь одно лицо — лицо педагога. Здесь следует искать подходящие варианты расстановки учебных мест. Если при входе в класс, где будет по-другому организовано учебное пространство, будет появляться встречный отклик, ребенок будет стремиться влиться в такой класс. Имеется два ключевых принципа рассадки: свободное (по желанию) и созданное педагогом. Симпатия обучающихся никак не дает возможность сформировать группы, требуемые для деятельности на занятии с учетом содержания интерактивного материала, предполагаемого формой организаций их деятельности.

Можно привести такие примеры способа формирования группы:

- обучающиеся с помощью списка класса делятся на маленькие группы, либо выбирается по одному ученику, который отбирает в свою команду нужное количество участников;

- после разделения класса каждый участник группы получает карточку с его ролью в команде;

После разделения учеников на группы на столах размещается составной список участников группы:

- когда обучающиеся входят в класс, им выдаются пропуска к своим и соседним столам;
- в классе располагаются два стола: один — с более сложными задачами и один — с легкими. Ученик понимает, на каком столе размещаются легкие, а на каком сложные, по этой

причине обучающийся выбирает задачи по своим силам, но совместно с задачами выбирает и номер группы, в которой он будет находиться.

Правильнее всего формировать группу со сменным составом, которая будет предотвращать конкуренцию участников с другими группами класса.

При организации коллективной работы необходимо придерживаться последующих стадий, рекомендуемых Г. К. Селевко:

1) Подготовка к получению группового задания:

- а) установить познавательную проблемную ситуацию;
- б) сформировать правила и инструктаж об очередности работы;
- в) согласно группам, распределить материал.

2) Работа в команде:

- а) команда знакомится с материалом и составляет план работы в команде;
- б) внутри команды разделяются задачи;
- в) уточнения, добавления и обобщения к сформированной задаче;
- г) подводятся итоги работы в команде.

3) Заключение:

а) демонстрируется групповое постановление проблемы в рамках, установленных преподавателем;

б) проводится исследование познавательной ситуации;

в) команда составляет единое заключение и достижение поставленной задачи;

г) педагог вносит вспомогательные сведения в группу [4].

В ходе исследования постановления проблемы с присутствием интерактивного обучения совершается конфликт разных точек зрения обучающихся. По этой причине следует представить обучающихся с общепризнанными мерками действия присутствие интерактивном общении.

В период коллективной деятельности педагог осуществляет различные функции:

- осуществляет контроль процесса за групповой деятельностью;
- отвечает на вопросы;
- регулирует дискуссии, процедуры деятельности;
- проявляет поддержку отдельным ученикам или команде.

Общая работа обучающихся особенно эффективна для повторных и обобщенных уроков с применением интерактивных средств. После окончания урока оцениваются результаты, сформированные группами, производится с учениками рефлексия. По завершению групповой деятельности во многих вариантах необходима организация межгруппового общения, такая как обобщение, предоставление рефлексии и оценки учащихся.

Современный интерактивный урок является сложным по конструкции обучающим решением и это не только составленная презентация и обилие эффектов. Это совокупность комплексного взаимодействия всех участников образовательного процесса. Учитель задумывается над средствами интерактивного проведения урока.

При подготовке к уроку возможно несколько сценариев. Возможно применение такого плана — создание интерактивного ресурса на основе библиотеки для учителей.

Прежде чем даже рассматривать идею внедрения интерактивного средства в классе для учащихся, стоит рассмотреть продуктивное использование мультимедиа. Для такого плана требуется только одна мультимедийная станция, размещенная в библиотеке или ресурсном центре учителей с доступным ядром мультимедийных программ. Интегративный характер лучших интерактивных программ может предлагать учителям ресурсы для разработки учебных планов,

моделирования динамических способов конструирования и отображения знаний. Это может быть ценным инструментом как для учителей, готовящих свои занятия, так и для обучающихся.

**Обсуждение и заключение.** Для педагога проведение занятий с использованием интерактивных методов в обучении дает:

- возможность опросить всех учеников на уроке и быстро сравнить результаты ответов;
- при работе со всем классом массу возможностей;
- концентрацию внимания всех учеников на протяжении урока;
- быстрый темп проведения уроков.

Применение традиционных методов в обучении педагогу дает:

- отсутствие индивидуального подхода к обучающимся, а также шаблонность системы;
- высокую утомляемость педагога, особенно на последних уроках, т.к. большую часть урока учитель проводит сам;

- снижение мотивации к обучению, успеваемости и интересу к предмету;
- замедленный темп проведения уроков.

Использование в работе технологии интерактивного обучения дает обучающемуся:

- развитие личностной рефлексии;
- осознание включенности в общую работу;
- развития навыков общения;
- принятие норм и правил в совместной деятельности;
- повышения познавательной активности.

Для всех обучающихся в классе применение интерактивных средств позволяет:

- формировать класс как групповую общность;
- повышать познавательный интерес;
- развивать навык анализа и самоанализа в процессе групповой рефлексии.

**Выводы.** Интерактивные методы обучения очень важны в процессе обучения и помогают как группе класса, так и отдельному обучающемуся легко освоить и понять определенную тему с помощью таких методов. В процесс обучения нужно начинать внедрение этих методов с постепенного применения, также нужно привыкнуть и приобрести конкретный опыт как учителю, так и ученику. Интерактивные средства помогают достигнуть атмосферы осмысления партнерства, взаимопонимания и доброжелательности на уроке между учениками. Необходимо обязательно ряд тем на уроках информатики проводить с применением интерактивных средств, активно дополняя ими учебную программу, не умоляя роли и значения традиционных методов обучения.

#### **Библиографический список**

1. Зырянова, Н. И. Введение в профессионально-педагогическую деятельность: учебное пособие / Н. И. Зырянова. — Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2019. — 153 с.
2. Карпенко, Е. Интерактивные технологии в обучении. Педагогика нового времени. / Е. Карпенко, О. Райс. — Москва : Ridero, 2020. — 42 с.
3. Баранников, А. В. Становление активной образовательной позиции в условиях интерактивного обучения. / А. В. Баранников. — Москва : Перспектива, 2018. — 316 с.
4. Зайцев, В. С. Современные педагогические технологии: учебное пособие. / В. С. Зайцев, книга 2. — Челябинск, ЧГПУ, 2012. — 496 с.



*Об авторах:*

**Помахина Лариса Ивановна**, старший преподаватель кафедры «Теория и методика профессионального образования» Донского государственного технического университета (344003, РФ, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1) [lprnd444@gmail.com](mailto:lprnd444@gmail.com)

**Ткач Любовь Николаевна**, бакалавр кафедры «Теория и методика профессионального образования» Донского государственного технического университета (344003, РФ, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), [Lyubashka\\_tkach@mail.ru](mailto:Lyubashka_tkach@mail.ru)

*About the Authors:*

**Pomakhina, Larisa I.**, Senior lecturer of the Department of Theory and Methodology of Vocational Education, Don State Technical University (1, Gagarin sq., Rostov-on-Don, 344003, RF) [lprnd444@gmail.com](mailto:lprnd444@gmail.com)

**Tkach, Lyubov N.**, Bachelor's degree student of the Department of Theory and Methodology of Vocational Education, Don State Technical University (1, Gagarin sq., Rostov-on-Don, 344003, RF), [Lyubashka\\_tkach@mail.ru](mailto:Lyubashka_tkach@mail.ru)