

Использование интерактивных методов обучения на уроках информатики

Бельченков Алексей Николаевич

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
Студент*

Симдянкина Елена Константиновна

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
Студент*

Научный руководитель:

Лучанинов Дмитрий Васильевич

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
старший преподаватель кафедры информационных систем, математики и
правовой информатики*

Аннотация

В статье раскрыта сущность понятия «интерактивные методы», их роль в процессе обучения, проанализирован существующий опыт использования интерактивных методов на уроках информатики, приводятся примеры применения метода деловой игры и кейс-метода на уроках информатики.

Ключевые слова: интерактивные методы, информатика, деловая игра, кейс-метод.

Using interactive teaching methods at the lessons of computer science

Belchenkov Aleksey Nikolaevich

*Sholom-Aleichem Priamursky State University
student*

Simdyankina Elena Konstantinovna

*Sholom-Aleichem Priamursky State University
student*

Scientific adviser:

Luchaninov Dmitry Vasilyevich

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Senior Lecturer of the Department of Information Systems, Mathematics and Legal Informatics

Abstract

The article reveals the essence of the concept of "interactive methods", their role in the learning process, analyzes the existing experience of using interactive methods in computer science lessons, gives examples of the application of the business game method and case method in computer science lessons.

Key words: interactive methods, computer science, business game, case method.

Переход на компетентностный подход при организации процесса обучения предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов) в сочетании с внеаудиторной работой. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах... в учебном процессе, должен составлять не менее 20 процентов аудиторных занятий. (ФГОС, 7 раздел «Требования к условиям реализации основных образовательных программ», п. 7.3).

Интерактивные методы обучения активно используются на уроках и во внеурочное время. В России использование интерактивных методов широко практиковалось в 20-х гг. XX в. (проектный, лабораторно-бригадный метод, производственные, трудовые экскурсии, практики). Дальнейшая разработка этих методов присутствует в трудах В.А. Сухомлинского [11] (60-е гг.), а также «педагогике сотрудничества» (70-80-е гг.) – В.Ф. Шаталова [13], Ш.А. Амонашвили [1], С.Н. Лысенковой [7] и других. Кроме того, интересен и опыт американских педагогов Р. Славин, 1990 Р. Джонсон и Д. Джонсон, 1987 Дж. Аронсона 1978 Ш. Шаран 1988 [8] поскольку в последние десятилетия XX в. там проводились многочисленные эксперименты и научные исследования в области интерактивных методов, разработаны детальные руководства для учителей. Все эти методы и наработки способствуют активному использованию интерактивных методов в массовой школе.

Слово интерактивный происходит от английских слов «inter» – взаимный и «act» – действовать, что означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо. [9] Таким образом, в дословном переводе интерактивные методы – это методы, позволяющие учиться взаимодействовать между собой; а интерактивное обучение – обучение, построенное на взаимодействии всех обучающихся, включая педагога.

Многие между активными и интерактивными методами ставят знак равенства, однако, несмотря на общность, они имеют различия. Интерактивные методы можно рассматривать как наиболее современную форму активных методов [12].

В основу интерактивных методов положены степень самостоятельности учащихся в приобретении знаний и уровень их исследовательской деятельности. Они непосредственно объединены между собой и помогают оценить степень активности учащихся.

В основу интерактивных методов положены степень самостоятельности учащихся в приобретении знаний и уровень их исследовательской деятельности. Они напрямую связаны между собой и помогают оценить степень активности учащихся.

Задача образовательного учреждения для успешного обучения – предоставить условия для достижения индивидом максимального успеха. Психолого-педагогические условия для реализации интерактивного обучения включают:

- готовность обучаемых к данному виду обучения, наличие у них необходимых знаний и навыков;
- благоприятный психологический климат на занятиях, стремление помогать друг другу;
- поощрение инициативы;
- индивидуальный подход к каждому ученику;
- наличие всех необходимых средств обучения [5].

В исследованиях А.Е.Авдюковой, Л.Н.Вавиловой, В.А.Вакуленко, Ю.Е.Водопьяновой, П.Д.Гаджиевой, В.В.Гузеева, Л.К.Гейхман, О.А.Голубковой, Т.Н.Добрыниной, В.К.Дьяченко, Е.В.Коротаевой, Д.С.Ермаковой, Д.Н. Кавтарадзе, С.Г. Корниенко, Е.В. Коротаевой, М.В. Кларина, Г.Б.Корнетова, Л.Н.Куликовой, Д.И.Латышиной, А.Г.Маджуга, Т.А.Мя-соед, В.В.Николиной, Т.С.Паниной, О.В.Петунина, И.Е. Уколовой, О.Н.Шевлюковой, С.А.Шмакова, Т.Л.Чепель, А.В.Хуторского и др. нашла отражение проблема освоения и использования интерактивных методов обучения. В настоящее время понятие "интерактивные методы обучения" наполняется новым содержанием, приоритетная роль в нем отводится: взаимодействию (П.Д.Гаджиева, Д.И.Кавтарадзе, М.В.Кларин, Т.А.Мясоед, Б.Ц.Бадмаев); развитию навыков общения личности (Л.К.Гейхман, Л.В.Зарецкая, Д.А.Махотин); развитию и осуществлению социального опыта людей (Л.Н.Куликова); учебно-педагогическому сотрудничеству между участниками образовательного процесса (Е.В.Коротаева, А.Ю.Прилепо, Н.Е. Щуркова и др.)[6].

В статье М. А. Сабойдаловой [10] автор дает определения понятиям активные и интерактивные методы обучения, рассматривает особенности активных и интерактивных методов обучения.

Получив определенное задание или установку на решение той или иной проблемы, выдвинутой преподавателем, в работе принимают участие студенты всей группы. (Принудительная активность мышления: студент должен быть активен независимо от его желания).

Автор использовал применение следующих методов обучения.

Урок – практическое занятие является одной из организационных форм урока, в процессе которой обучающиеся применяют свои знания на практике. Эта форма проведения урока способствует также активизации познавательной деятельности обучающихся и формированию у них умений самостоятельной работы. Эффективность проведения такой формы урока способствует не только приобретению новых знаний и их закреплению. Они

играют решающую роль в формировании умений, которые необходимы для развития самостоятельной познавательной деятельности студентов. Опыт свидетельствует, что проведение практических работ с целью изучения и обобщения материала способствуют более глубокому усвоению информационных понятий, повышают познавательные возможности обучающихся.

Также автор предлагает разработку урока информатики с применением метода обучения «Баскет-метод». При использовании данного приема на уроке студенты активно вовлекаются в учебный процесс. М. А. Сабойдалова считает, что основной ее задачей при использовании данного приема является не только доступно, научно и грамотно изложить материал, но и научить студентов правильно составлять и задавать вопросы, логически излагать свои мысли, пользоваться научной литературой, вычленять и решать профессиональные задачи. Она предлагает студентам различные виды деятельности: лекции и дискуссии для тех, кто лучше воспринимает на слух; таблицы и карты, для тех, кто воспринимает визуально; игровые ситуации.

А.Г. Анацкая [2] считает, что интерактивные методы преподавания помогают развивать интеллектуальные способности учащихся, аналитическое мышление, формировать ответственность за собственное обучение. Организация интерактивного обучения может осуществляться на любом этапе изучения темы. В зависимости от содержания учебного материала и уровня подготовки студентов используются различные методы обучения.

Автор считает, что для развития креативности необходимо систематически внедрять в учебный процесс методы обучения, позволяющие учащимся проявлять самостоятельность. Построение процесса обучения информатике должно опираться на использование тех методов обучения, которые позволяют целенаправленно развивать у учащихся креативность в сфере применения информационных технологий.

Е.В. Белошапкина [3] утверждает, что многие учителя информатики ведут поиск новых эффективных методов обучения и таких методических приемов, которые социализировали бы деятельность учеников, стимулировали бы их к самостоятельному приобретению знаний. Надо заботиться о том, чтобы на уроках каждый ученик работал активно и увлеченно, и использовать это как отправную точку для возникновения и развития любознательности, познавательного интереса, социального опыта. Особенно важно это в подростковом возрасте, когда формируются и определяются постоянные интересы и склонности. И в этот момент надо раскрыть перед подростком притягательные стороны информатики, иначе его интересы замкнутся на компьютерных играх, на «стрелялках» и «догонялках» в компьютерных салонах или личном компьютере. Е.В. Белошапкина считает, что только многообразие видов деятельности и включение ученика в систему позитивных отношений с окружающей действительностью сможет выявить и развить индивидуальные особенности каждого ученика и привести к успешной социализации личности. Правильно

поставленная социализация в учебной деятельности готовит ученика к активной социальной жизни, к широкому сотрудничеству с людьми, моделирует приближенные к реальной жизни ситуации и отношения.

Анализ статей и интернет-источников позволяет сделать вывод, что авторы рассматривают интерактивные методы как способ увеличения эффективности преподавания, упрощения взаимодействия учителя с учащимся, расширения возможности самостоятельной работы школьников, подготовки их к реальным жизненным условиям. Было найдено множество примеров применения интерактивных методов обучения на уроках информатики для разных ступеней общего образования, а также для студентов. Однако в большинстве методических разработок содержатся примеры применения только одного из интерактивных методов обучения на уроках информатики.

Приведем примеры методических разработок по информатике, описывающих использование метода деловой игры и кейс-метода.

Кейс-метод может быть применен в любой отрасли профессионального образования.

В 9 классе учащимся тоже предстоит выбрать будущую профессию, чтобы подготовиться к будущему, в которой важное значение придается принятию решений и ответственности за их результаты.

Ходом урока по технологии кейс-метода обычно руководит учитель.

В процессе обсуждения ситуации учащиеся выявляют наиболее существенные проблемы, требующие разрешения, анализируют доступную им информацию, отбирают из нее наиболее значимую.

Перед тем как начать урок учитель может вынести слайд или на интерактивную доску вопросы, по которым учащиеся могут решить проблемную ситуацию данную учителем:

1. Описание возникшей проблемы (подробная характеристика участников, место возникновения ситуации, действия участников и т.д.);
2. Что предшествовало возникновению ситуации;
3. Ситуация глазами учащегося и учителя;
4. Личностная позиция учителя в возникшей ситуации;
5. Причины возникновения данной проблемы;
6. Какие задачи ставились для разрешения проблемы;
7. Какие вопросы остались по поводу разрешения данной проблемы;
8. Прогноз дальнейшего хода развития ситуации;
9. Другие возможные варианты разрешения ситуации;
10. Выводы.

Далее учитель уже дает классу проблемные ситуации.

По теме «Способы поиска в интернете» можно дать такую ситуацию:

Ученику 10 класса Владимиру на урок информатики нужно подготовить доклад «Знаменитые и великие информатики и программисты». Доклад должен содержать биографические данные, портреты и сведения о каждой личности. Учитель задает вопрос к ситуации: Какие действия

нужно произвести Владимиру для того, чтобы подготовить доклад по информатике, учитывая требования, предъявленные к нему? Какие ключевые слова нужно ввести ученику, и какие браузеры использовать, чтобы быстро найти нужную информацию? Что влияет на поиск нужной информации?

По теме «Электронная почта и другие услуги сетей» предложить такую ситуацию:

Фирма «Уют», которая специализируется на изготовлении изделий, делающих жилище уютным, комфортным, открывает свой новый магазин. На открытие магазина нужно пригласить более 100 гостей, среди которых есть как частные лица, так и другие фирмы-друзья. Приглашение нужно послать за короткое время (1 рабочий день). Секретарь фирмы «Уют» смогла за рабочий день подготовить и отправить только половину приглашений.

Вопрос: Почему, по вашему мнению, секретарь фирмы не смогла выполнить поставленную перед ней задачу? Какие способы решения проблемы вы можете предложить?

По теме «Табличные модели. Создание диаграмм в табличном процессоре MS Excel» дать ситуацию:

Вашим заданием было в течение одной недели измерять и записывать температуру воздуха. Вам нужно выступить в роли метеорологов и, используя MS Excel, создать таблицу с температурными режимами, которые вы фиксировали. На основе данных таблицы построить диаграмму, определить самый тёплый день, самый холодный день и среднюю температуру недели.

Вопрос: Какие функции используют для нахождения максимального или минимального значения? Каким способом можно создать диаграмму к данным числовым значениям? Будет ли каждая диаграмма отображать температурный режим воздуха?

После того как учащиеся прошли главу «Программное управление работой компьютера» можно предложить одну из задач линейного программирования:

Одна вновь организованная коммерческая фирма решила выпускать два типа стульев x_1 и x_2 . Для их производства необходимо два вида материалов: дерево и ткань. Фирма ежемесячно может иметь 600 единиц дерева и 450 единиц ткани. На производство одного стула x_1 требуется 2 единицы дерева и 3 единицы ткани. На производство одного стула x_2 требуется 3 единицы дерева и 1,5 единицы ткани. Доход от реализации одного стула x_1 составляет 12 тыс. руб. Доход от реализации одного стула x_2 составляет 15 тыс. руб.

Вопрос: Сколько надо выпускать стульев того и другого типа, чтобы суммарный доход от их реализации был максимальным?

В ходе обсуждения задачи учащиеся анализируют исходные данные, оформляют условие задачи в виде таблицы. Класс делится на группы. Потом учащиеся прописывают на языке программирования Паскаль решение данной задачи.

Рассмотрим возможность внедрения методики организации деловой игры при обучении информатике.

Как писал А.М. Горький: «Игра – это путь детей к познанию мира, в котором они живут и который призваны изменить»[4].

Деловой игре на уроках информатики должна предшествовать подготовка школьников, включающая теоретический курс и ряд практических занятий по отработке навыков решения задач. В деловой игре задается сложная модельная реальность и тем самым создаются условия для проверки качества усвоения учебного материала «за пределами класса» и погружения школьников в нормы деятельности и общения.

В качестве примера рассмотрим разработку урока-деловой игры на тему «Интернет: Зло или Добро».

Урок планируется как актуализация знаний по теме “Компьютерные сети”.

Для проведения занятия класс заранее делится на две команды. Первая - сторонники интернета, вторая - противники. В каждой команде выбираются капитаны. Команды могут дополнительно придумать своё название и эмблему.

Подготовка к уроку осуществляется и капитанами команд и её участниками заранее. Участники команд готовят аргументы выдвигаемых в защиту интересов своей группы и оформляют их в письменной форме.

Возможные аргументы команд:

Сторонники

Общение без границ в реальном времени.

Оперативный глобальный поиск информации.

Передача файлов без использования внешних носителей.

Интернет-торговля и банковские операции.

Развлечения.

Возможность дистанционного образования.

Дополнительные рабочие места.

Системы оперативного социологического опроса.

Распределённые вычисления и др.я

Противники

Замена реального общения виртуальным.

Ухудшение креативной способности

Вред здоровью.

Загруженность телефонных сетей.

Распространение компьютерных вирусов.

Распространение нелегальной информации.

Возможность недостоверности информации.

Относительная незащищенность электронных денег.

Электронный спам.

Вторжение в личную жизнь.

Высокая стоимость услуг провайдеров и др.

Первая команда должна доказать второй команде, что интернет это Добро. А вторая команда должна доказать первой, что интернет Зло.

Обе команды должны подготовить аргументы и факты по своей проблеме.

Учащимся нужно заранее подготовить мини доклад из жизни людей кому интернет помог, а кому навредил. И в конце урока-деловой игры представить свой мини доклад в форме презентации.

Таким образом, можно сделать вывод, что интерактивные методы завоевывают сегодня все большее признание и используются при преподавании различных учебных предметов. Эти методы имеют исключительную важность при обучении в том числе и информатике и ИКТ.

Библиографический список

1. Амонашвили Ш.А. В школу – с шести лет. – М.: Педагогика, 1986. – 176 с.
2. Анацкая А.Г. Использование интерактивных методов при обучении студентов вуза информатике // Современные научные исследования: теория, методология, практика. 2014. Т. 1. № 4. С. 22-28. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_22935818_37889840.pdf
3. Белошапкина Е.В. Интерактивные методы обучения как средство социализации учащихся на уроках информатики в условиях реализации ФГОС ООО // В сборнике: Школа как платформа для успешной социализации обучающихся на уровне профессионального образования Материалы V региональной научно-практической (очно-заочной) конференции. 2018. С. 160-162. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_35616631_33596932.pdf
4. Горький А.М. О молодежи. М., 1949.- С.71.
5. Интерактивное обучение – современные методики получения знаний. URL: <https://womanadvice.ru/interaktivnoe-obuchenie-sovremennye-metodiki-polucheniya-znaniy>
6. Курышева, И.В. Интерактивные методы обучения как фактор самореализации старшеклассников в учебной деятельности при изучении естественнонаучных дисциплин. URL: <http://www.dissercat.com/content/interaktivnye-metody-obucheniya-kak-faktor-samorealizatsii-starsheklassnikov-v-uchebnoi-deya>
7. Лысенкова С.Н. Проблемы методов обучения в современной общеобразовательной школе. М.: Педагогика, 1980. 580 с.
8. Методология участия и взаимодействия (интерактивные методы). URL: https://vuzlit.ru/461367/metodologiya_uchastiya_vzaimodeystviya_interaktivny_e_metody
9. Методы обучения. URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Методы_обучения.
10. Сабойдалова М. А. Использование активных и интерактивных методов обучения на уроках «Информатики и ИКТ» // Педагогика сегодня: проблемы и решения: материалы Междунар. науч. конф. (г. Чита, апрель 2017 г.). Чита: Издательство Молодой ученый, 2017. С. 120-124.

11. Сухомлинский В.А.. Избранные произведения в пяти томах. Киев: Радянська школа, 1980. 235 с.
12. Шалтабаев А.А., Дюсенбекова А.М., Бакыт Ж.Л. Использование интерактивных методов обучения на уроках информатики как средство саморазвития обучающихся // Science Time. 2016. № 2 (26). С. 614-621.
13. Шаталов В.Ф. Точка опоры. М.: Педагогика, 1987. 160 с.