СТАТЬЯ

УДК 372.8

РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕМЫ «КОМПЬЮТЕР КАК УНИВЕРСАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ»

Васева Е.С., Исакова Е.Д.

Нижнетагильский государственный социальнопедагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессиональнопедагогический университет», Нижний Тагил, e-mail: e-s-vaseva@mail.ru, rusakovaekaterina96@mail.ru

В силу требований к образовательному процессу учителю необходимо активно использовать современные образовательные технологии, которые отвечают всем требованиям федерального государственного образовательного стандарта и способствуют формированию универсальных учебных действий. Одной из таких образовательных технологий является технология развития критического мышления. Технологию развития критического мышления целесообразно вводить на средней ступени образовательной лестницы. В статье предлагается реализовать обучение теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» в курсе информатики при активном использовании приемов развития критического мышления. Приводится соотношение этапов урока по ФГОС и стадий развития критического мышления. Для каждого этапа подобраны приемы развития критического мышления с примерами их реализации. Описаны результаты педагогического эксперимента. Исследование проводилось на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 50 г. Нижний Тагил. В диагностике приняли участие учащиеся из двух классов. В каждом классе было проведено семь уроков темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией», но только в одном при активном использовании приемов развития критического мышления. Результаты выходной диагностики показали, что уровень развития критического мышления в экспериментальном классе увеличился в разы.

Ключевые слова: критическое мышление, прием, информатика, вызов, осмысление, рефлексия, педагогический эксперимент

DEVELOPMENT OF CRITICAL THINKING ON INFORMATICS LESSONS WHEN STUDYING THE TOPIC «COMPUTER AS A UNIVERSAL DEVICE FOR WORKING WITH INFORMATION»

Vaseva E.S., Isakova E.D.

Nizhny Tagil State Socio-Pedagogical Institute (branch) of Federal State Autonomous educational institution «Russian State Vocational Pedagogical University», Nizhny Tagil, e-mail: e-s-vaseva@mail.ru, rusakovaekaterina96@mail.ru

By virtue of the requirements for the educational process, the teacher must actively use modern educational technologies that meet all the requirements of the federal state educational standard and contribute to the formation of universal educational activities. One such educational technology is the technology for developing critical thinking. It is advisable to introduce the technology for the development of critical thinking at the middle level of the educational ladder. The article proposes to implement training on the subject «Computer as a universal device for working with information» in a computer science course with the active use of critical thinking development techniques. The ratio of the stages of the lesson on the GEF and the stages of development of critical thinking is given. For each stage, methods of developing critical thinking with examples of their implementation are selected. The results of the pedagogical experiment are described. The study was conducted on the basis of the Municipal budgetary educational institution of secondary school No. 50 of the city of Nizhny Tagil. The diagnosis was attended by students from two classes. In each class, seven lessons of the topic «Computer as a universal device for working with information» were held, but only in one with the active use of the methods of developing critical thinking. The results of the output diagnostics showed that the level of development of critical thinking in the experimental class has increased significantly.

Keywords: critical thinking, reception, computer science, challenge, comprehension, reflection, pedagogical experiment

Формирование универсальных учебных действий согласно ФГОС является одной из основных задач основного среднего образования. Универсальные (метапредметные) учебные действия предполагают умение учиться, организовывать свою самостоятельную работу, а следовательно, определяют способность к саморазвитию и самосовершенствованию [1].

Для выполнения требований к результатам образовательного процесса учителю необходимо активно использовать современные образовательные технологии. Одной из таких технологий является технология развития критического мышления. Существует достаточно большое количество определений критического мышления, но во всех можно увидеть близкий смысл. Критическое мышление направлено на оценку приобретенной информации, обнаружение ошибок и причин их возникновения, способов их ликвидации, объективную оценку

выдвинутых гипотез и способов их проверки [2]. Критическое мышление – это целенаправленная самостоятельная деятельность личности, направленная на постановку вопросов и уяснение задач, формулировку гипотез и их проверку, обоснованную аргументацию недостатков и достоинств содержания, подвергнутого критике, поиск компромиссных решений [3–7].

Элементы развития критического мышления необходимо вводить на средней ступени образовательной лестницы. Раньше не рекомендуется, так как младшие школьники должны получать точные знания, не подвергающиеся критике [8, 9].

Как раз в это время (7 класс) изучается тема «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» в курсе «Информатика». Изучение темы можно организовать при активном использовании приемов, позволяющих развивать критическое мышление. Цель исследования – показать, что уровень развития критического мышления у подростков повысится, если обучение теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» будет реализовано при активном использовании приемов, развивающих критическое мышление, т.е. созданы условия мотивирующие обучающихся к самостоятельному, инициативному и творческому освоению учебного материала.

Материалы и методы исследования

Для достижения цели развития критического мышления необходимо интерактивное включение учащихся в образовательный процесс, в результате чего достигается высокий уровень понимания, восприятия и объективного отношения к изучаемому предмету [10]. В основе модели технологии развития критического мышления лежат три стадии организации учебного процесса: «Вызов – осмысление – размышление» (рис. 1).

Каждая стадия технологии может быть реализована с помощью множества приемов, которые предполагают визуализацию предлагаемого материала, стратегию работы с текстом, стратегии организации работы в группах (рис. 2). Какая бы форма работы не использовалась учителем, она должна соответствовать основным стадиям формирования критического мышления, а именно побуждению интереса, реализации замысла и рефлексии.

Важно отметить, что данные стадии должны быть совмещены с этапами уроков по ФГОС, которые представлены в табл. 1.

Таблица 1

Соотношение этапов урока по ФГОС и стадий развития критического мышления

Название этапа урока по ФГОС	Стадия развития критического мышления
Организационный этап	Вызов
Постановка темы. Мотивация учебной деятельности учащихся	
Актуализация знаний	
Изучение нового	Осмысление
Первичное закрепление	
Первичный контроль	
Информация о домашнем задании	Рефлексия
Рефлексия (итог урока)	

Рассмотрим технологию применения приемов на одном из уроков темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» Урок первый в предложенной теме, на уроке изучаются основные компоненты компьютера и их функции. Применяемые на уроке приемы развития критического мышления представлены в табл. 2.

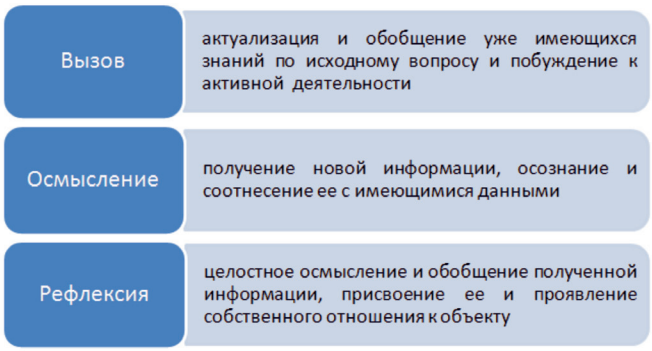

Рис. 1. Стадии развития критического мышления

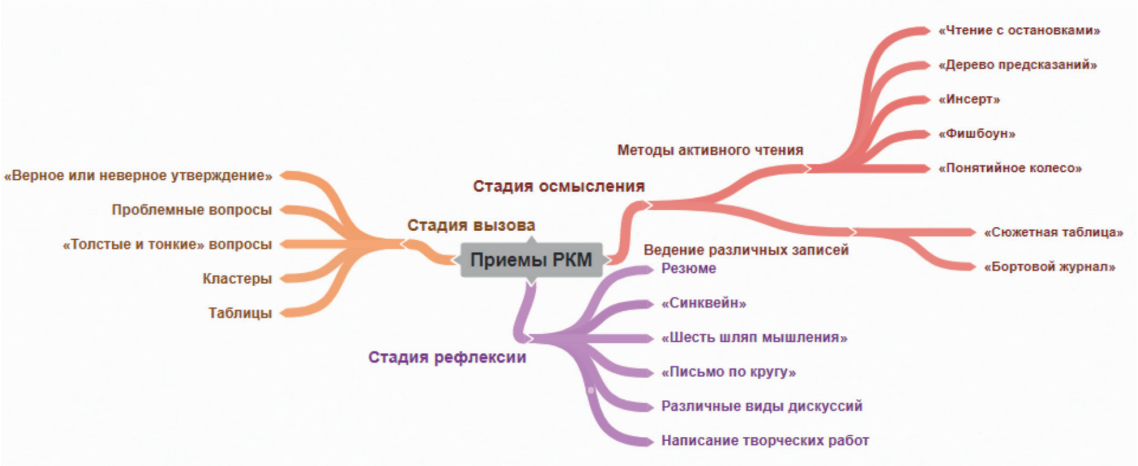

Рис. 2. Приемы развития критического мышления

Таблица 2

Приемы развития критического мышления на уроке «Основные компоненты компьютера»

Стадия урока	Прием
Вызов	«Яркое пятно» (ребус)
Осмысление	«ПМ?» (плюс, минус, вопрос) «Толстые и тонкие вопросы»
Рефлексия	«Синквейн»

На стадии вызова был применен прием «Яркое пятно» для формирования мотивации к поиску решения на этапе формулировки темы. Учитель формулирует предмет изучения в виде ребуса (рис. 3).

Рис. 3. Пример задания при применении приема «Яркое пятно»

На стадии осмысления ученикам раздается текст, описывающий основные части компьютера, назначение каждой. Применяется прием «ПМ?» (плюс, минус, вопрос). Прием целесообразно использовать при работе с информативно насыщенными текстами, в которых содержится множество фактов и сложных терминов.

Учащиеся заполняют таблицу с графами, делят информацию на три категории: «плюс» (знакомая информация), «минус» (думал иначе), «?» (есть вопросы). После заполнения таблицы целесообразно обсудить ее содержание. После обсуждения можно использовать прием «Толстые и тонкие вопросы». Ответ на «тонкий» вопрос должен быть однозначным, в то время как «толстый» вопрос требует развернутого ответа. Учитель фиксирует все придуманные учащимися вопросы, разнося их в две графы. Учащиеся сами находят ответы на поставленные вопросы, используя предложенную им информацию, на каждый вопрос готовят небольшое выступление.

На стадии рефлексии используется прием «Синквейн». Учащемуся необходимо выделить в содержании изучаемой темы наиболее значимые моменты, сделать выводы. Выводы представить в виде небольшого стихотворения. Работа может быть организована в парах или группах.

Если все уроки темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» будут реализованы при активном использовании приемов, развивающих критическое мышление, уровень развития критического мышления у подростков повысится. Был проведен педагогический эксперимент, позволяющий подтвердить это.

В процессе диагностики был применен тест-опросник, разработанный на базе Московского центра качества образования (МЦКО) доктором психологических наук, профессором И.И. Ильясовым (МГУ) и методистом МЦКО Ю.Ф. Гущиным [11].

Результаты исследования и их обсуждение

Исследование проводилось на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 50 г. Нижний Тагил.

В диагностике участвовали учащиеся двух классов – всего 51 из 2-х классов. 7 «А» – 25 учащихся, 7 «Б» – 26 учащихся. Результаты входного контроля представляют собой усредненный балл по каждой группе умений в 7 «А» и 7 «Б» классах (рис. 4).

Было проведено 7 уроков по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией». В 7 «Б» классе на каждом уроке применялись приемы технологии развития критического мышления. В целом можно сказать, что показатели развития критического мышления в 7 «Б» классе увеличились в разы, это видно на диаграмме усредненных показателей по каждому классу.

В силу того, что в результате входной диагностики получены неравнозначные показатели в разных классах, построим диаграмму разницы усредненных показателей (рис. 6).

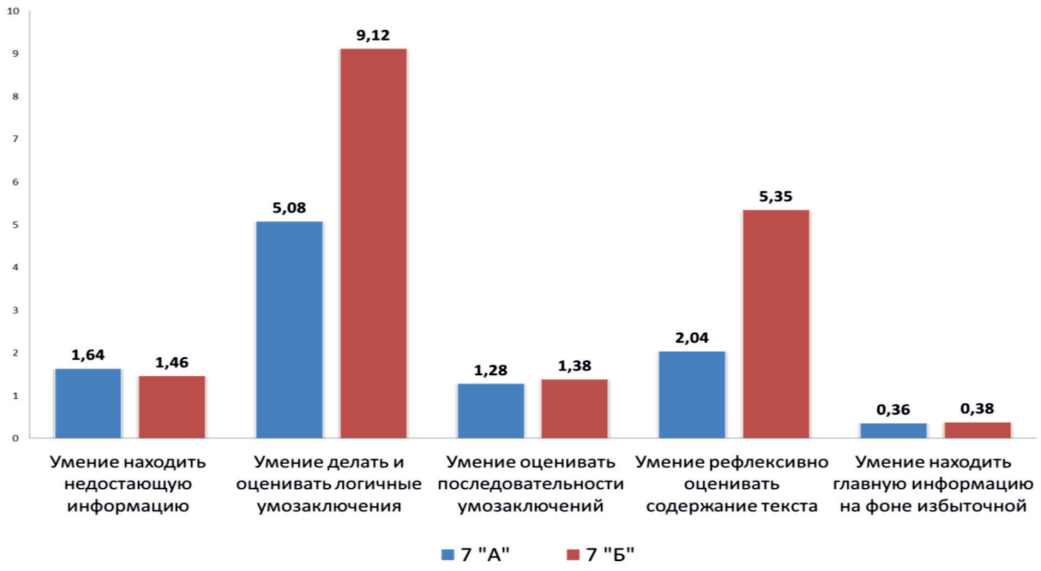

Рис. 4. Диаграмма показателей развития умений критического мышления – входная диагностика

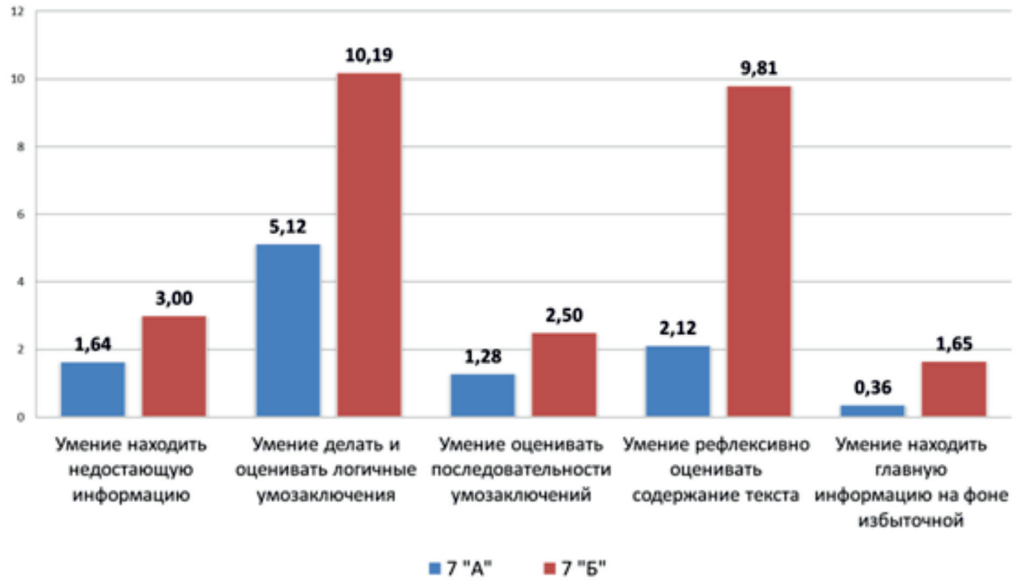

Рис. 5. Диаграмма показателей развития умений критического мышления – выходная диагностика

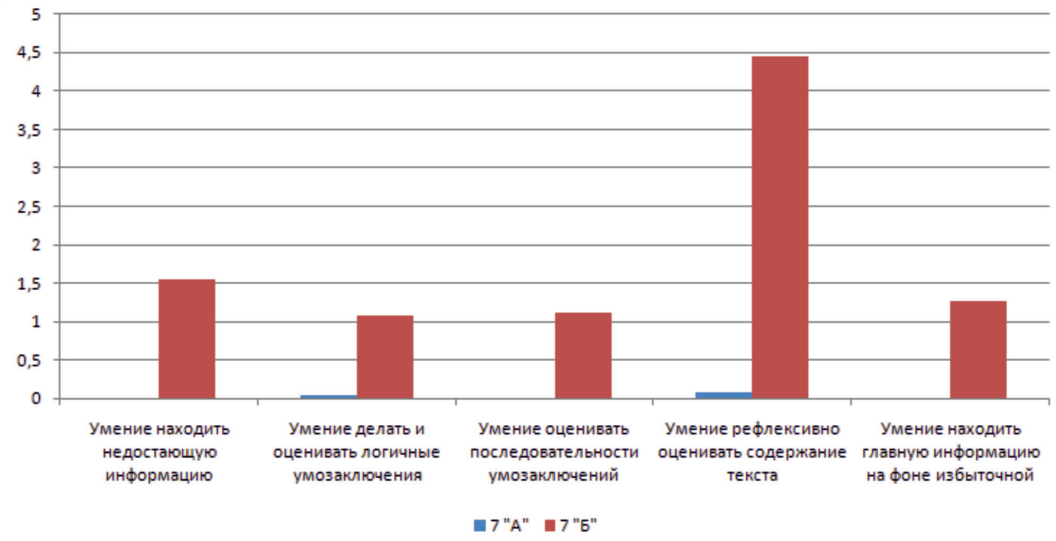

Рис. 6. Диаграмма разности показателей выходного и входного контроля развития умений критического мышления

На основе результатов входной и выходной диагностик можно сделать вывод, что применение приемов и методов развития критического мышления эффективно сказывается на развитии мышления школьников. Проведя сравнение уровней развития критического мышления, видим тенденцию роста развития критического мышления.

Выводы

Применяя на практике данную технологию, видим, что обучение становится более эффективным в плане развития умения находить недостающую информацию, умения делать и оценивать логичные умозаключения, умения оценивать последовательности умозаключений, умения рефлексивно оценивать содержание текста, находить главную информацию на фоне избыточной.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897. [Электронный ресурс]. URL: www.standart.edu.ru (дата обращения: 15.09.2019).

2. Сорина Г.В. Критическое мышление: история и современный статус // Вестник Московского университета. Серия 7. Философия. 2003. № 6. С. 97–110.

3. Андронова О.В. Формирование критического мышления учащихся при обучении математике в основной школе: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Ярославль, 2010. 23 с.

4. Большакова Н.Г. Критическое мышление школьника как результат современного математического образования // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании. 2018. № 1 (53). С. 1–6.

5. Курбанова Ф.А. Использование современных технологий развития критического мышления школьников // В мире научных открытий. 2014. № 3 (51). С. 352–361.

6. Никонова Л.А. Формирование универсальных учебных действий через развитие критического мышления школьников // Сибирский учитель. 2014. № 2 (93). С. 77–81.

7. Ольховская Т.А., Елисеев В.Н. Критическое мышление как основа развития информационно-познавательной самостоятельности студентов // Высшее образование сегодня. 2013. № 9. С. 46–51.

8. Выготский Л.С. Психология. М.: Изд-во ЭКСМО Пресс, 2000. 1008 с.

9. Мухина В.С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество: Учебник для студ. вузов. 9-е изд., стереотип. М.: издательский центр «Академия», 2004. 456 с.

10. Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. Развитие критического мышления на уроке: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. 2 изд., дораб. М.: Просвещение, 2011. 223 с.

11. Гущин Ю.Ф., Ильясов И.И. Опыт разработки теста оценки критического мышления школьников. [Электронный ресурс]. URL: http://psyhoinfo.ru/opyt-razrabotki-testa-ocenki-kriticheskogo-myshleniya-shkolnikov (дата обращения: 15.09.2019).