

Конструирование учебных задач при обучении информатике на этапе основной школы

Симдянкина Елена Константиновна

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема
студент*

Аннотация

В статье рассмотрены особенности конструирования учебных задач при обучении информатике на этапе основной школы раскрыта сущность конструирования учебных задач, разработаны методические рекомендации, выделены наиболее эффективные приемы конструирования учебных задач педагогом и учащимися при обучении информатике на этапе основной школы.

Ключевые слова: образовательный процесс, учебные задачи, информатика.

Designing learning tasks in teaching computer science at the primary school stage

Simdyankina Elena Konstantinovna

*Sholom-Aleichem Priamursky State University
student*

Abstract

The article discusses the features of designing learning tasks in teaching computer science at the primary school stage, reveals the essence of designing learning tasks, develops methodological recommendations, outlines the most effective techniques for designing learning tasks for teachers and students in teaching informatics at the primary school stage.

Keywords: educational process, educational tasks, computer science.

Актуальностью исследования является то, что на сегодняшний день информатика является одной из фундаментальных отраслей научного знания, формирующая системно-информационный подход к анализу окружающего мира, изучающая информационные процессы, методы и средства получения, преобразования, передачи, хранения и использования информации, стремительно развивающаяся и постоянно расширяющаяся область практической деятельности человека, связанная с использованием информационных технологий.

Целью исследования является изучение особенностей конструирования учебных задач при обучении информатике на этапе основной школы и разработка комплекса задач по различным темам курса информатики основной школы.

В педагогике под термином учебная задача понимается стоящая перед обучаемым цель, которую надлежит ему выполнить в определенных условиях [3].

Особенность учебной задачи состоит в том, что при ее решении учащийся должен найти общий способ подхода ко многим конкретно-частным задачам определенного класса, которые в последующем успешнее им решаются.

Решение учебных задач является достаточно сложным методическим процессом, который непросто организовать и в дальнейшем управлять им. Поэтому при решении учебных задач, по мнению С.Я. Чопчиан педагог сталкивается с необходимостью их конструирования, что включает в себя постановку задачи; установление связей между конструируемой задачей и накопленными ранее запасами знаний; предвидение хотя бы расплывчато результата; критический анализ и составление плана; правдоподобные рассуждения (период вдохновения); полное понимание взаимосвязи предыдущих этапов [4].

При постановке задач урока определяется, что на реализацию учебных, развивающих и воспитательных задач будет уделено примерно одинаковое время на протяжении изучения темы. Чтобы решение учебных задач было наиболее эффективным учитель должен определять не только свои действия, но и действия ученика. Он должен предвидеть ошибки ученика и пути их преодоления, предугадывать возможные вопросы и варианты решений.

Конструирование учебных задач – это способ познавательной деятельности соответствующий задачам развивающего обучения. Благодаря конструированию учебных задач у школьников формируется учебная деятельность, обеспечивающая не только глубокое освоение знаний, но и овладение новыми способами учебной работы, умением самостоятельно строить свою деятельность, искать и находить более рациональные способы ее реализации. При этом учебная деятельность как одна из качественных характеристик учебного процесса должна рассматриваться как единство компонентов: учебной задачи, учебных действий, действий контроля и оценки. Активность учащегося поднимается на новый уровень, возникает познавательный интерес, который повышает мотивацию учебной деятельности. При этом обеспечивается достижения дидактической цели, целеполагающая часть которой, определяется ценностными ориентациями личности: готовностью к целеполаганию; способностью к рефлексии; положительная мотивация; гуманистическая направленность интересов.

Основой организации учебного процесса, по мнению Е.А. Васениной, является обучение через задачу. Деятельностный подход к обучению находит свое воплощение через задачный подход, при котором деятельность школьников представлена как система процессов решения различных задач. При этом термин «задача» толкуется довольно обширно, и процесс обучения может быть рассмотрен как процесс разрешения противоречий между выдвигаемыми ходом обучения познавательными и практическими задачами и наличным уровнем знаний, умений и умственного развития школьников.

Суть заключается в том, что новое знание приобретается учащимися в ходе выполняемой вместе с учителем работы по разрешению проблем, которые задаются системой специально сконструированных учебных задач [1].

С.А. Чопчиан в своей статье подчеркивает необходимость активно применять в образовательном процессе приемы и методы, способствующие формированию стремления у школьников к поиску новых знаний, постоянно совершенствовать учебно-педагогическую деятельность. Конструирование задач учащимися рассматривается автором с позиций личностно-деятельностного подхода к самой организации процесса обучения [4].

Согласно И.А. Зимней, личностно-деятельностный подход в своем личностном компоненте предполагает, что в центре обучения находится учащийся, его мотивы, цели, то есть ученик – как личность. Исходя из особенностей знаний и интересов учащегося, педагог определяет учебную цель занятий и формирует, направляет и корригирует весь образовательный процесс в целях развития личности школьника. Соответственно, цель каждого урока при соблюдении личностно-деятельностного подхода формулируется с позиции каждого школьника и всего класса в целом. Посредством организуемой педагогом деятельности учащихся по постановке, решению, продуцированию учебно-познавательных, учебно-исследовательских, творческих задач и реализуется деятельностный компонент.

Учебные задачи, являясь объектом конструирования, предполагают необходимость сознательного поиска соответствующего средства для достижения ясно видимой, но непосредственно недоступной цели. Причем цель достигается в процессе конструирования с помощью приобретенных способов. Процесс конструирования учебной задачи учащимися является достаточно сложным, включающий в себя несколько этапов. Это постановка задачи; установление связей между конструируемой задачей и накопленными ранее запасами знаний; предвидение хотя бы расплывчато результата; критический анализ и составление плана; правдоподобные рассуждения (период вдохновения); полное понимание взаимосвязи предыдущих этапов.

Конструируя учебные задачи, учащиеся переносят акцент с решения репродуктивных задач на активную мыслительную деятельность. В процессе конструирования задачи ученик производит различные мыслительные операции: анализ, другими словами расчленение целостной структуры задачи; синтез, то есть объединение элементов задачи в целостную структуру; абстракция и обобщение. Конструируя учебные задачи, учащиеся закрепляют изученный материал, глубже раскрывают для себя изучаемую тему, предмет. Более того, повышается эмоциональный аспект обучения, появляется гордость за свою работу. При этом каждый учащийся создает собственный образовательный продукт; обеспечивается рост индивидуальной образовательной траектории; реализуется личностный образовательный потенциал, выявляются и развиваются индивидуальные способности.

Конструирование задач позволяет ученику преодолеть отчуждение от содержания образования, выделить в нем личностно-значимую основу.

Конструируя задачи, учащиеся используют большой объем информации, применяют рассуждения, обратные применяемым при обычном решении задач, тем самым, открывая новые связи между объектами задачи.

Конструирование задач – это есть поиск нового, ранее неизвестного. А поиск нового всегда связан с ошибками, анализ которых, имеет большое значение для эффективного освоения учебного материала, чем иллюстрация правильных готовых решений. Рассматривая процесс конструирования задачи как умственное действие, педагог учитывает все операции, его составляющие: ориентируемые, исполнительные и контрольно-корректирующие [4].

В своей статье Ю.А. Гунько, Н.В. Лобанова, Т.К. Смыковская, делятся тем, что посредством теоретического моделирования авторами были выделены принципы конструирования систем задач: дидактический анализ исходной задачи, соответствие между наличием в исходной задаче проблемы и набором средств для ее решения, анализ существующих задач на возможность их включения в систему путем исследования условий и требований, установления соответствия с изучаемой темой; место системы задач в системе уроков, определение функций системы задач. Принципы конструирования систем задач раскрывают способы создания ее структуры, а методы и приемы определяют наполнители структуры системы задач конкретными элементами или конструктами [2].

Анализ теоретических источников показал, что благодаря конструированию учебных задач при обучении информатике, у школьников формируется учебная деятельность, которая способствует глубокому освоению знаний, овладению новыми способами учебной работы, умением самостоятельно строить свою деятельность, искать и находить более рациональные способы ее реализации. Поэтому одной из задач нашего исследования стоит разработка методических рекомендаций, направленных на конструирование учебных задач при обучении информатике на этапе основной школы.

При изучении любой темы педагог может использовать прием «Нестандартный вход в урок», который направлен на включение школьников в активную мыслительную деятельность с первых минут урока. Педагог может начать урок с противоречивого факта, который сложно объяснить на основе имеющихся знаний. Данный прием толкает учащихся на нахождение доказательства.

На этапе закрепления знаний и способов действий можно предложить учащимся прием «Доделай работу». Учащимся дается задание, состоящее из двух частей. В первой части задания необходимо выполнить задание полностью, как представлено на образце. Во второй части задания учащимся предлагается дополнить предложенный образец своим вариантом. Например, выполняя задание по теме «Компьютерная графика» необходимо в первой части точно воспроизвести графическое изображение, во второй части придумать и изобразить фон к рисунку.

Например, при изучении темы «Вставка изображений в Web-страницы» можно предложить учащимся определить последовательность кодирующих букв, указанного файла в сети Интернет.

Прием «Определи последовательность» также можно использовать на этапе актуализации знаний.

Для привлечения интереса школьников к теме урока можно использовать прием «Фантастическая добавка». С помощью этого приема учитель переносит учебную ситуацию в необычные условия. Например, помочь инопланетянам освоить «Системы исчисления». При изучении темы «Электронная почта» можно либо перемещать учащихся с помощью презентации, видеоряда в разные временные отрезки и рассмотреть, как раньше работала почта, либо можно наоборот пригласить первого «почтальона» и рассмотреть, как можно рассылать письма с помощью Интернета. То есть привычная ситуация рассматривается с необычной точки зрения.

Также повышению интереса учащихся к учебному материалу будет способствовать прием «Вопрос к тексту». Данный прием направлен на умение содержательно формулировать вопросы и умение оценивать границы своих знаний. Перед изучением новой темы перед учащимися ставится задача: составить несколько вопросов к тексту (2-3 вопроса). Например, почему адрес электронной почты записывается только латинскими буквами? Зачем нужны теги? И т. д. По итогам изучения темы делается вывод, получили ли учащиеся ответы на все интересующие их вопросы.

Такой прием как «Помоги соседу» можно использовать целью закрепления знаний, так и с целью контроля и оценки знаний учащихся. Например, учащиеся делятся на группы и им дается общее задание с известным началом. Первая группа школьников приступает к выполнению задания, следующей группе объясняется часть неизвестного алгоритма. Затем группы меняются местами, только второй группе объясняется другая часть неизвестного алгоритма. Когда практическая работа возобновится в полном составе и учащиеся дойдут до проблемных шагов алгоритма выполнения работы, сосед соседу должен объяснить неизвестное. Используя этот прием, педагог должен контролировать ситуацию и в случае «неумелых» объяснений приходит на помощь соседям.

Прием «Отсроченная загадка» направлен на развитие умения анализировать и сопоставлять факты; определять противоречие; находить решение имеющимися ресурсами. Его можно использовать как в начале урока, так и в конце. Например, сообщить учащимся удивительный факт, отгадка к которому (ключик для понимания) будет открыт на уроке при работе над новым материалом. Либо загадать загадку или сообщить удивительный факт в конце урока, чтобы начать с этого задания следующий урок.

На этапе усвоения новых знаний и способов действий, можно предложить следующий прием «Мой способ действий» в процессе выполнения этого приема учащиеся, в хорошо знакомых им программах,

могут предложить свой вариант получения нужного результата, который учитель добавляет к уже известным способам действий.

При изучении новой темы будет полезен прием «Аукцион идей», в ходе которого школьники выдвигают свои предположения (варианты) решения поставленной перед ними задачи. Далее каждый вариант проверяется и выбирается наиболее подходящий.

Прием «Исправь ошибку» можно предложить на этапе закрепления способов действий. Школьникам выдается электронный документ с ошибками и этот же документ без ошибок только на бумажном носителе. Учащимся требуется привести электронный документ к безошибочному варианту.

Прием «Научи учителя» поможет учащимся разобраться в новой теме. Так, школьникам необходимо найти способ объяснения практического материала «виртуальному» учителю, который не имеет практические навыки работы на компьютере.

Прием «Смотр знаний» лучше использовать на этапе обобщения и систематизации знаний. Тема, для которой необходимо подобрать материал, задается учащимся заранее. К этой теме они должны найти неизвестные факты, новые открытия либо разработки, практическую реализацию новых идей. Свои материалы должны обязательно подтвердить как минимум двумя источниками получения информации.

Прием «Согласен – Не согласен» направлен на актуализацию знаний учащихся и активизацию мыслительной деятельности. Этот прием дает возможность включить школьников в мыслительную деятельность и логично перейти к изучению темы урока. Также способствует формированию умения высказывать свою точку зрения, анализировать информацию и оценивать определенные факты и ситуации. Используя этот прием, учащимся предлагается высказать свое отношение к утверждениям. Например, на тему «Мультимедийная презентация», можно оценить следующие утверждения:

- презентация может носить обучающий характер.
- Чем больше текста, тем лучше.
- Презентация состоит только из текста и картинок.
- Чем меньше анимационных эффектов, тем лучше.
- Дизайн оформления должен быть разным на каждом слайде.
- Лучше, если смена слайдов проводится по щелчку, а не автоматически.

Таким образом, опираясь на опыт работы педагогов образовательных учреждений, мы разработали методические рекомендации, где выделили наиболее эффективные приемы конструирования учебных задач педагогом и учащимися при обучении информатике на этапе основной школы.

Библиографический список

1. Васенина Е.А. Система учебных задач как фактор педагогической поддержки познавательной деятельности учеников в интеллектуально-

- ориентированном процессе обучения информатике // Теория и практика образования в современном мире: материалы Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). СПб.: Реноме, 2012. С. 161-163.
2. Гунько Ю.А., Лобанова Н.В., Смыковская Т.К. Конструирование систем задач для курсов «Элементарная математика» и «Использование ИКТ в учебном процессе». URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_12293899_99163339.pdf
 3. Педагогическая энциклопедия. М.: Российская энциклопедия, 2013. 215 с.
 4. Чопчиан С.Я. Конструирование учебных задач учащимися на основе лично-деятельностного подхода. URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_9587594_11162850.pdf