

**Нигматулина Эльмира Альфредовна**

магистрант

Институт математики, физики, информатики  
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный  
педагогический университет им. В.П. Астафьева»  
г. Красноярск, Красноярский край

DOI 10.21661/r-117387

## **РАЗРАБОТКА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ ПРИ ОБУЧЕНИИ ПРОГРАММИРОВАНИЮ**

***Аннотация:** в данной статье рассмотрены особенности разработки системы практико-ориентированных задач в курсе «Языки и методы программирования». Перечислены основные отличия практико-ориентированных связанных с профессиональной деятельностью и с жизнью задач от стандартных задач. Отмечены различные способы получения практико-ориентированной задачи.*

***Ключевые слова:** обучение, программирование, практико-ориентированные задачи, задачи.*

В новом Федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) третьего поколения одним из основных требований к усвоению знаний учащихся является умение применять полученные знания при решении практических задач профессиональной деятельности. Анализ содержания учебной литературы, методических пособий для вуза, а также школьных учебников показало, что в них практически отсутствуют тексты задач, взятых из реальной конкретной жизни и какой-либо профессиональной деятельности, а если и есть, то их крайне мало. Для того чтобы решить данную проблему, нужно создать учебную среду, в которой необходимо студентов систематически ставить в такие условия, которые позволили бы им участво-

вать в разрешении различных предложенных ситуациях, моделирующие реальные жизненные и профессиональные коллизии. Задача педагога – дать почувствовать студентам, что их профессиональная и жизненная успешность реальна и достижима, но лишь при их активной личной заинтересованности и приложении определенных интеллектуальных усилий. Одним из путей решения такой проблемы является разработка системы практико-ориентированных задач в курсе «Языки и методы программирования».

Большую пользу в достижении поставленных целей приносят практико-ориентированные задачи, имеющие насыщенное содержание, связь с жизнью и реализующие межпредметные связи. Они активно внедряются в вузовскую практику по разным предметам, в том числе и информатику. Но, в информатике они находят большее применение в разделах теоретической информатики и информационных технологий.

С одной стороны, программирование и так является практико-ориентированным, т.к. решение любой задачи предполагает ее реализацию на ЭВМ в виде программы. С другой стороны, не каждая задача, решаемая при обучении программированию, имеет насыщенное содержание, связь с жизнью и с профессиональной деятельностью или реализует межпредметные связи.

В вузе обучают не решению проблем с помощью программирования, не разработке программ, а лишь языку программирования. Занятия сводятся к изучению конструкций языка и выполнению каких-либо заданий на эти конструкции, но не обучают намного более важному умению – применять их для решения возникающих на практике задач.

Для качественного написания программ на любом языке программирования, безусловно, необходимы навыки применения основных алгоритмических конструкций, т.е. развитое алгоритмическое мышление. В развитии алгоритмического мышления наглядность и образность имеют очень большое значение.

Если при обучении программированию приоритет отдать учебным задачам, которые формируют у учащихся образ и умение увидеть их применение на практике или использовать самим эти знания в повседневной жизни, это позволит не

только создавать положительную мотивацию к изучению программирования, но и будет способствовать более успешному его освоению.

Для формирования и проверки сформированности умений и способностей применять полученные знания и способы деятельности в ситуациях, встречающихся в повседневной жизни, были разработаны специальные задания и задачи (отличающиеся от традиционных), которые мы называем практико-ориентированные связанные какой-либо профессиональной деятельности и «живые» задачи, связанные с жизнью.

Использование данного типа задач производится с целью формирования умений действовать в ситуациях, встречающихся в повседневной жизни. Научить учащихся работать с информацией, то есть добывать, объяснять, отбирать, критически оценивать, найти собственное решение, развить свои точки зрения, чувства, убеждения и желания в поисковой деятельности учащихся.

Жизненные задачи, в том числе и профессиональные, не складываются как сумма знаний и умений из отдельных учебных дисциплин: какой-то раздел из математики, какой-то из физики, какой-то из химии и т. д. Поэтому в рамках учебной деятельности создаются условия и для формирования предметных знаний определенного качества, и для психического развития человека. Использование «живых» задач приучает учащегося «не бросаться» сразу ее решать в наивной уверенности, что внешний вид совпадает с ее действительным содержанием. Любая задача требует тщательного предварительного анализа ее условий. Применение этого общего требования воспитывает то, что можно назвать дисциплинированным мышлением (П.Я. Гальперин).

В отличие от стандартных задач, практико-ориентированные связанные с профессиональной деятельности и «живые» задачи, связанные с жизнью, обладают рядом особенностей:

– условие задачи сформулировано как сюжет или ситуация, для решения необходимо применять не только знания по информатике, но и знания других предметов или из жизни;

- данные задачи могут представляться в различной форме: рисунок, схема, таблица и др.;

- формулировка задачи может быть объемной, содержать избыточные данные.

Получить практико-ориентированную задачу можно различными способами:

- поиск таких задач в задачниках и учебниках;
- преобразование стандартной задачи в практико-ориентированную;
- конструирование новой задачи.

В нашем случае система задач сконструирована двумя способами: преобразование стандартной задачи в практико-ориентированную либо в «живую» и конструирование новой задачи.

При разработке задач учитывались и возрастные особенности учащихся. А именно: формирование своеобразной формы учебной деятельности, определяющейся самостоятельностью, креативностью в решении задач, анализе различных ситуаций, личностное самоопределение. А также при отборе материала для разработки задач учитывались предположительно имеющиеся знания и умения учащихся.

Разработанная система задач может использоваться как дополнение к основным средствам обучения. Разработанные задачи рекомендуется использовать на этапе проверки усвоения знаний учащихся или закрепления, систематизации знаний, они ориентированы на самостоятельную деятельность учащихся: индивидуальную, парную, групповую.

Однако некоторые задачи целесообразно использовать на этапе знакомства, как вводную задачу, ставящую проблему перед учащимися. Это касается задач, связанных с практической деятельностью. Для таких задач необходимо разработать презентацию, чтобы формулировка задачи, возможные иллюстрации были наглядно представлены для всех.

Некоторые задачи могут содержать информационно-поисковую деятельность, если исходные данные не давать в виде готовых таблиц, а предлагать учащимся их заполнить самостоятельно.

Как и в любом задании, предоставляемом учащимся на занятии, при использовании в учебном процессе практико-ориентированных задач важен способ проверки выполнения задачи. В разработанной системе практико-ориентированных задач к каждой задаче прилагается её возможное решение, которое возможно использовать учителем при контроле выполнения задач учащимися.

Практико-ориентированные задачи целесообразно использовать в процессе обучения для раскрытия многообразия применения информатики в жизни, своеобразия отражения ею реального мира и формирование практических умений и навыков.

Обучение программированию с использованием практико-ориентированных задач позволяет сделать процесс обучения более наглядным, лично значимым, а это способствует формированию у учащихся умений видеть возможность применения и использования знаний, получаемых на занятии, в повседневной и профессиональной жизни, а также более глубокому усвоению алгоритмических конструкций.