

Литература

1. ФГОС высшего профессионального образования по направлению подготовки 080100 «Экономика» (квалификация (степень) «Бакалавр»). URL : <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/97653>.

2. Шапиро И.М. Использование задач с практическим содержанием в преподавании математики. М. : Просвещение, 1990.

“Prevailing” tasks as the means of mathematical training improvement of bachelors specializing in economics

There is covered the issue of mathematical training improvement of bachelors specializing in economics. There is suggested the author's model of the system of “prevailing” tasks favouring the formation of students' professional competences and their integration into the process of mathematical and professional disciplines study.

Key words: *mathematics, tasks, professional competences, integration, bachelor, education.*

В.В. ЗАЙЦЕВ
(Волгоград)

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИТУАЦИЙ СВОБОДНОГО ВЫБОРА УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Представлена методика использования ситуаций свободного выбора учебных заданий на уроках математики в начальной школе. Выделены этапы включения младших школьников в свободный выбор учебных заданий на уроках математики, выявлены методические особенности создания таких ситуаций.

Ключевые слова: *ситуации свободного выбора, учебные задания, начальная школа, уроки математики, методические особенности.*

В дошкольном возрасте ведущим видом деятельности, обеспечивающим основные психические новообразования, является игра. По своей природе игра, отмечал Л.А. Венгер, – это свободный вид совместной деятельности

детей: «Дети объединяются между собой по собственной инициативе, сами определяют сюжет игры, берут на себя соответствующие роли, распределяют игровой материал, намечают и развивают содержание игры, выполняя те или иные игровые действия» [1, с. 13]. Однако с приходом ребенка в школу эти важные предпосылки свободной деятельности, заложенные в предшествующий дошкольный период, не находят подкрепления и развития. Учитель на уроке сам ставит учебные цели, сам определяет содержание и последовательность его освоения, сам оценивает учебные успехи детей. Для традиционной парадигмы начального образования характерно то, что все учащиеся на уроке одновременно выполняют одну и ту же работу. Преодолеть эту чрезмерную монополизацию учителем основных компонентов свободной деятельности помогает использование в учебном процессе ситуаций свободного выбора. Практический опыт свидетельствует о том, что освоение ребенком этой формы учебной работы имеет определенные закономерности. Для выявления особенностей методики создания ситуаций свободного выбора учебных заданий обратимся к анализу тех трудностей, которые испытывают младшие школьники на различных этапах освоения данной формы учебной работы.

Урок математики в первом классе. Цель урока – формировать у первоклассников умение работать на уроке в автономном режиме, актуализировать у них потребность в рефлексии собственной деятельности по освоению математического содержания в условиях свободного выбора учебных заданий. К уроку был подготовлен дидактический материал в виде листов с печатной основой. Содержание листов разбито на три группы: 1) задания, ориентированные на усвоение нумерации двузначных чисел; 2) задания, связанные с изучением арифметических действий; 3) задания на решение текстовых задач в одно действие.

В структуре урока выделены следующие этапы:

– освоение учащимися еще не знакомых им форм подачи учебных заданий, которые используются в листах с печатной основой (необходимость в данном этапе возникает периодически, по мере обновления форм подачи учебных заданий);

– выбор группы и вида учебного задания для самостоятельного выполнения;

- работа по листам с печатной основой;
- подведение итогов работы и их анализ.

На *первом этапе* дети осваивали незнакомые им формы подачи учебных заданий, которые содержались в листах с печатной основой. Для этого классная доска была разделена на три части, каждая из которых обозначалась знакомым ученикам словом: *числа* (нумерация двузначных чисел); *действия* (сложение и вычитание в пределах ста); *задачи* (простые текстовые задачи на сложение и вычитание). Перед уроком в каждый из этих разделов были вписаны заготовки учебных заданий, имеющие порядковые номера. На уроке данные задания коллективно разбирались, образец их выполнения фиксировался на доске. Это предупреждало появление многочисленных вопросов учащихся во время работы по листам с печатной основой.

На *следующем этапе* учитель предложил детям подумать и предварительно выбрать для себя раздел, из которого они будут выполнять задания. Этому очень помогает работа, проделанная на предыдущем этапе: все задания находятся на доске, перед глазами учащихся.

Тем не менее наблюдения за классом показывают, что далеко не все первоклассники способны осуществить свободный выбор одного из разделов заданий. Некоторые из них начинают советоваться со своими соседями, стремятся узнать их вариант выбора и иногда подстраиваются под него: «Ты какой раздел выбрал? Первый? Тогда я тоже первый!». Другие долго не могут определиться и несколько раз меняют свое решение: «Я выберу первый раздел. Нет, лучше второй. Или нет, лучше первый!». Здесь учителю не следует спешить свернуть размышления детей. В традиционном учебном процессе у учащихся возникает не так много ситуаций, создающих возможность борьбы мотивов, нелегкого процесса принятия собственного решения. Ведь любой свободный выбор сопровождается одновременным принятием на себя всей полноты ответственности за его результаты. Ответственность, отмечают философы, есть обратная сторона свободы. Без свободы нет и не может быть никакой ответственности.

В начальный период освоения первоклассниками механизма свободного выбора учебных заданий учителю лучше избегать применения средств, ориентированных на внешнее мотивирование этого процесса (отметкой или порицанием). Пока не следует вводить и

какие-либо критерии, регламентирующие процесс выбора учебных заданий каждым учеником. Основная задача этого периода – помочь ребенку «вжиться» в еще не привычную для него в учебном процессе ситуацию выбора, почувствовать себя субъектом этого выбора. Ведь в рамках традиционной формы организации учебной деятельности в начальной школе, для которой характерно одновременное выполнение всеми учениками класса одной и той же учебной работы, практически не находится места для проявления и реализации этого важного инструмента личностного развития – свободного выбора.

Чтобы помочь каждому ребенку окончательно определиться и зафиксировать выбранный вариант, учитель обращается к ученикам с просьбой поочередно поднять руки – сначала тех, кто выбрал первый раздел, затем тех, кто выбрал второй, и, наконец, тех, кто выбрал третий. Этот момент фиксации результата выбора в первое время очень важен. Он как бы говорит ребенку: «Все, рубикон пройден! Было время обдумать и взвесить различные варианты, но наступает момент, когда необходимо окончательно определиться».

В начальный период в выборе учебных заданий первоклассники ориентируются прежде всего на более интересную и занимательную форму подачи заданий. На вопрос «Почему ты выбрал именно это задание?» типичным является следующий ответ: «Мне это задание больше понравилось». К предпочитаемым относятся и более легкие задания, выполнение которых не требует от ученика больших усилий. Однако часть учащихся выбирает самые трудные задания, не учитывая при этом своих реальных возможностей. Обычно в эту группу входят дети с завышенной самооценкой.

Определившись с выбором раздела («Числа», «Действия» или «Задачи»), на третьем этапе урока учащиеся подходят к специальному столу, на котором находятся листы с печатной основой, и выбирают для себя из этого раздела конкретный вид задания. У некоторых детей неустойчивость и импульсивность в выборе учебных заданий продолжают проявляться и на данном этапе. Уже стоя перед столом, они под влиянием одноклассников или других случайных факторов вдруг неожиданно меняют свой предварительно выбранный вариант. Учителю в таких случаях следует воздержаться от вмешательства, тем более от каких-либо оценочных суждений. Его основная задача – внимательно наблюдать и только в край-

них случаях по просьбе самого ребенка оказать ему помощь в виде мягкого, непринужденного совета.

Очень важным этапом в использовании ситуаций свободного выбора учебных заданий является подведение итогов работы. На данном этапе необходимо актуализировать у учащихся потребность в рефлексии собственной деятельности, направленной на освоение математического содержания в условиях свободного выбора учебных заданий. Для этого был использован следующий прием. Учитель попросил каждого ребенка из всех выполненных им примеров выбрать два: самый легкий и самый трудный. После этого каждый ученик выходил к доске и записывал в левой части доски те задания, которые оказались для него легкими, а в правой – те, которые он считает трудными. Выписанные задания стали предметом последующего коллективного анализа, проводимого под руководством учителя. В результате было выявлено, что почти для всех учащихся класса самыми легкими были задания, связанные с нумерацией чисел и сложением и вычитанием в пределах десяти. Самыми сложными оказались примеры на сложение и вычитание двузначных чисел с переходом через десяток. Таким образом, рефлексия успешности освоения учащимися различного вида математического содержания в условиях свободного самостоятельного выбора учебных заданий послужила основой для развития их собственного целеполагания.

Следует отметить, что на вопрос «Какой вариант работы вам больше понравился – когда задания дает учитель или когда вы их выбираете сами?» многие дети выбрали второй вариант. Однако несколько человек предпочли первый вариант, объясняя это следующим: «Учитель лучше знает, какие задания нам дать, а мы сами можем ошибиться». Как видим, уже в первом классе проявляется стремление некоторой части учащихся склониться от свободного выбора, передав эту функцию учителю (Э. Фромм этот феномен назвал «бегством от свободы»). В данную группу обычно входят неуверенные дети с заниженной самооценкой, низким уровнем развития рефлексивных способностей.

Приведем описание фрагментов наблюдений за первоклассниками в условиях их свободной самостоятельной деятельности в другом классе (класс 1Г школы №134 г. Волгограда, учитель – Г.Г. Кукушкина). В этом классе в первом полугодии свободная самостоятельная

деятельность первоклассников планировалась и осуществлялась в режиме два часа один раз в неделю (первые два урока пятницы). Во втором полугодии объем данной работы был увеличен до пяти часов (весь учебный день пятницы). Это стало возможным благодаря следующим новообразованиям, приобретенным учащимися в течение первого полугодия: 1) освоение опыта работы в автономном режиме, при котором функция прямого и непосредственного управления учителем учебной деятельностью младших школьников становится минимальной; 2) умение учащихся самостоятельно планировать свою учебную работу; 3) возрастание степени произвольности их поведения, что проявилось в частичном смещении акцента с внешней регуляции деятельности на механизмы внутренней саморегуляции.

Первый этап – коллективное планирование своей индивидуальной учебной деятельности на весь рабочий день (временной интервал – 15 мин).

Учитель предложил первоклассникам программу работы на день по четырем учебным предметам (русский язык, математика, чтение, естествознание).

На данном этапе каждый ребенок знакомился с предложенной учителем программой работы и из вариативной части заданий выбирал те, которые он планировал выполнить в течение рабочего дня. Последовательность выполнения заданий по различным учебным предметам также определялась самим ребенком.

Наблюдение за учащимися показало, что большинству из них пока еще сложно осуществлять рефлексию своей деятельности по освоению учебного содержания различного вида, поэтому в данный период самостоятельная дифференциация младшими школьниками содержания учебного материала не может выступать в качестве ведущего фактора их целеполагающей и планирующей деятельности. Этот вывод в дальнейшем подтвердился в ходе проверки результатов выполнения блока вариативных заданий по математике (в данный блок входили задания, связанные с решением предложенных примеров и последующим раскрашиванием определенным цветом чешуек рыбок, на фоне которых записаны примеры). Почти все дети класса выбрали первое задание. Оно было наиболее объемным по количеству примеров, но содержательно эти примеры были менее сложными. На просьбу учи-

теля мотивировать свой выбор большинство учащихся ответили следующим образом: «Я выбрал это задание потому, что здесь больше раскрашивать».

Таким образом, на данном этапе в самостоятельном выборе учебных заданий первоклассники в основном ориентируются на внешние, формальные характеристики задания (интересный, занимательный характер их представления). Содержательная сторона почти не фиксируется и не выступает основой для постановки целей и планирования собственной деятельности. Для того чтобы частично помочь школьникам в этом, все предложенные для выбора учебные задания по русскому языку были дифференцированы по содержанию: мягкие согласные; правописание слогов *жи – ши, ча – ца, чу – цу*; суффиксы *чк, чн, цн*; текст и предложение; ударение; алфавит.

Второй этап – первая часть свободной самостоятельной деятельности учащихся (временной интервал – оставшаяся часть первого урока и весь второй урок). Наблюдения за работой учащихся в условиях свободной самостоятельной деятельности позволило выявить некоторые индивидуальные различия. 1. *По характеру включения в учебную работу.* Большинство детей сразу же активно включилось в работу. Чувствуется, что этому значительно помогло предварительное планирование, осуществленное на предыдущем этапе. Однако в действиях отдельных детей проявляется некоторая медлительность. Не спешит начать работу Максим. Сначала он молча наблюдает за работой Насти, а затем о чем-то с ней советуется. Сразу же возникли вопросы к учителю у Пети. Решив их, он некоторое время сидит молча, размышляя над листом с печатной основой, а затем опять обращается за помощью к учителю.

Учитывая многообразие предложенных учителем заданий, можно было бы ожидать серию многочисленных уточняющих вопросов со стороны учащихся. Вот как образно описывает С.Л. Рябцева похожую ситуацию, так хорошо знакомую учителям начальных классов:

– Прочитайте упражнение 17. – Далее подробно все разъясню. Повторяю для верности. Вроде все. – Вопросы есть? И тут начинается! – А какое упражнение делать? – А его писать, да? – А что, 17-е упражнение писать? – А что, 17-е упражнение делать, да? – А писать в тетради, да? ... – А какое упражне-

ние делать? Скажите, пожалуйста, может ли человек ответить на эти вопросы десять раз подряд и при этом остаться в добром здравии?! Казалось бы, ничего особенного, просто дети не поняли. Но беда в том, что дети и не старались понять [2, с. 68]. В наблюдаемом классе похожей ситуации массового непонимания не возникло, поэтому, оценивая в целом способность данного класса активно включаться в учебную работу, можно отметить ее высокий уровень.

2. *По степени автономности и напряженности в выполнении учебной работы.* Многие учащиеся данного класса в течение длительного времени работали в автономном режиме, без обращения за помощью к учителю. Следует отметить, что вопреки традиционным представлениям в эту категорию входят учащиеся с различным учебным статусом: как «сильные», так и «средние», и даже «слабые». Например, Саша слабо успевает по математике, и многие задания в листе с печатной основой для него оказались сложны. Тем не менее он долгое время самостоятельно работал над посильными для него учебными заданиями.

Некоторые дети периодически общаются между собой во время работы. Причиной такого общения часто выступает потребность посоветоваться друг с другом, сравнить найденные способы решения. Однако часть детей не может в процессе работы ограничиться общением только с одноклассниками, а нуждается в определенной помощи учителя. Если некоторые из них, полностью адаптировавшись к условиям свободной деятельности, сами подходят к учителю с рабочим листом и уточняют необходимые вопросы, то другие чувствуют себя еще несколько скованно. Они молча поднимают руку и терпеливо ждут, когда учитель освободится и подойдет к ним.

Проведенное наблюдение позволило отметить несколько важных особенностей:

1. Взаимодействие учащихся в свободной учебной деятельности связано не только с разрешением проблем учебного характера, но и с реализацией потребности детей в общении. Особенно ярко это проявляется у первоклассников с высоким уровнем развития коммуникативных способностей.

2. Взаимодействие учащихся с учителем также не всегда обусловлено учебными затруднениями. Для некоторых детей обращение к учителю связано не со стремлением по-

лучить от него какую-либо учебную помощь, а с реализацией потребности в оценочных суждениях со стороны учителя, ожиданий эмпатийного характера.

Ситуации свободного выбора более полно выполняют свои функции, если при их проектировании учитель предусмотрит определенные педагогические механизмы, ориентированные на реализацию отмеченных закономерностей. Индивидуальные особенности первоклассников в ситуациях свободного выбора учебных заданий проявляются не только в автономности поведения, но и в степени их волевой напряженности. Это хорошо можно было наблюдать во время перемены.

Работа в условиях свободной самостоятельной деятельности отличается меньшей долей внешней регламентации поведения учащихся. Если ребенок устал, то в любой момент он может встать, пройтись по классу, отдохнуть, а затем вновь приняться за работу. Можно вполголоса переговорить с товарищем. Единственный запрет – не мешать работе остальных учеников. Эти индивидуальные механизмы отдыха действуют в классе наряду с фронтальными, которые также специально проектируются учителем. Поэтому звонок на перемену не сопровождается традиционной знакомой ситуацией, когда все ученики одновременно завершают работу, убирают со столов ставшие ненужными учебники только что прошедшего урока, достают следующие учебники и идут на перемену. Если ребенок в это время напряженно работает, то он продолжает выполнять свою работу. Этим правом воспользовались многие ученики. Важно отметить, что источник внутреннего напряжения и волевой регуляции поведения школьника в данном случае обусловлен не требованиями учителя или действием иных внешних формальных факторов, а содержательными мотивами учения.

Описанные наблюдения позволили выявить некоторые проблемы начального этапа освоения первоклассниками свободного выбора учебных заданий и методические особенности деятельности учителя в целях их преодоления.

1. Ориентация некоторых учащихся на чрезмерную внешнюю регламентацию выполнения учебных заданий. Дети, относящиеся к этой категории, не приступают к заданию до тех пор, пока досконально не выяснят всех деталей его выполнения. Этим они доставляют учителю на уроке немало хлопот. «А краткую запись условия писать?», «А задачу решать по действиям или выражением?», «А рисунок выполнять ручкой или карандашом?» – иногда кажется, что таким вопросам нет конца.

Нежелательные педагогические средства и методические приемы	Рекомендуемые педагогические средства и методические приемы
Чрезмерная регламентация учебных процедур	Выделить минимум эталонов, которые ученики должны выполнять всегда. Все вопросы, не относящиеся к выделенным эталонам, решаются самими учениками
	Справа или слева возле классной доски или на боковой стене класса поместить специальный стенд, на котором показаны образцы выполнения заданий, актуальные на данный момент. По мере необходимости обновлять содержание данного стенда

2. Выбор ребенком учебного задания, явно не соответствующего его реальным возможностям: либо слишком легкого, либо, наоборот, очень трудного.

Нежелательные педагогические средства и методические приемы	Рекомендуемые педагогические средства и методические приемы
Сразу после неадекватного выбора задания вмешаться и поменять его на другое, более соответствующее, по мнению учителя, реальным возможностям ребенка	Сдерживать свое стремление тут же исправить ошибочный выбор ребенка, дожидаться окончания работы и в ходе собеседования помочь ему осознать факт неадекватного выбора. В беседе стараться избежать оценочных суждений и завершить ее уверенностью в дальнейшем правильном выборе
Упрекать ребенка в том, что он не хочет брать задание, соответствующее его уровню знаний (если он выбрал слишком легкое задание)	Наметить систему фронтальной и индивидуальной работы с каждым отдельным учеником по формированию у него адекватной оценки своих учебных достижений
Делать неадекватный выбор учебных заданий отдельными учениками достоянием всего класса и предметом коллективного анализа	Исключить все внешние факторы, провоцирующие ребенка на выбор заведомо более легкого задания (выставление отметок за работу и др.)

3. Повышенная ориентация первоклассников на внешние, формальные характеристики заданий (интересный, занимательный характер их представления). При этом содержательная сторона ими почти не фиксируется и не выступает основой для постановки целей и планирования собственной учебной деятельности.

Нежелательные педагогические средства и методические приемы	Рекомендуемые педагогические средства и методические приемы
Исключение из учебного процесса ситуаций свободного выбора. Монополизация учителем целеполагающей и планирующей функций обучения	Постепенно при анализе и выборе учащимися учебных заданий центр тяжести следует перемещать с формальной на содержательную сторону. Данная работа связана с осознанием учащимися статуса каждого учебного задания, степени его сложности в сравнении с другими заданиями, логики освоения учебного содержания
Стремление учителя как можно больше заданий представить в интересной, занимательной форме (чрезмерная популяризация учебного содержания)	Использование заданий следующего вида: 1) «Разбей все примеры на группы (идентификация учебных заданий)»; 2) «Соедини задания в порядке их изучения (логика развертывания учебного содержания)»; 3) «Оцени сложность каждого задания»

Литература

1. Венгер Л.А. Психическое развитие в игре и подготовка детей к школе // Руководство играми детей в дошкольных учреждениях. М., 1986. С. 13 – 16.
2. Рябцева С.Л. Дети восьмидесятых: Дневник учителя. М. : Педагогика, 1989.

Methods of free choice of learning tasks at mathematics lessons at primary school

There is given the methodology of free choice of learning tasks at mathematics lessons at primary school. There are sorted out the stages of involving primary school pupils into free choice of learning tasks at mathematics lessons, revealed the methodological peculiarities of such situations.

Key words: *situations of free choice, learning tasks, primary school, lessons of mathematics, methodological peculiarities.*

Е.И. САХАРЧУК, Л.С. САГАТЕЛОВА
(Волгоград)

КАЧЕСТВО МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ: НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Освещена актуальная проблема совершенствования качества математической подготовки старшеклассников. В качестве основных направлений рассматриваются профилизация школьного образования на старшей ступени и создание интегрального образовательного пространства в процессе изучения математики.

Ключевые слова: качество математической подготовки, профилизация школьного образования, интегральное образовательное пространство, системный стиль мышления.

По данным Центра оценки качества образования и Центра тестирования при Минобрнауки России, российские ученики обладают достаточно хорошим уровнем предметных математических знаний и умений, что является заслугой традиционных методик обучения. В то же время исследования, направленные на оценку способности учащихся применять полученные в школе математические знания и умения в жизненных ситуациях, показали невысокие результаты российских школьников (PISA): слабое развитие пространственных и вероятностных представлений; затруднения при анализе информации, представленной графически (в виде графиков, диаграмм, схем, таблиц и т.д.); неумение выделять из условия задачи данные, необходимые для решения (в случае избыточной информации); неумение выполнять доказательные рассуждения; решать проблемы в процессе коммуникативного воздействия. Такие неутешительные результаты обусловлены, в частности, следующими недостатками математической подготовки школьников:

- формально усваивается теоретическое содержание курса (учащиеся не могут применить изученное в ситуации, которая даже незначительно отличается от стандартной);
- при решении задач любого уровня сложности в основном выпускники пытаются применить стандартные схемы решения;
- анализ содержания задания подменяет-