

УДК 378.02:37.016

DOI: 10.23951/1609-624X-2017-8-100-107

МОТИВАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ СРЕДСТВАМИ УЧЕБНЫХ ТЕКСТОВ

Э. Г. Гельфман, Л. Н. Демидова, А. И. Терре

Томский государственный педагогический университет, Томск

Поставленные перед сегодняшней школой задачи формирования у учащихся умения учиться предполагают разработку средств внутренней мотивации учебной деятельности учащихся. Ведущую роль в решении этой проблемы играет содержание математического образования. При этом в качестве содержания образования должны выступать не только учебные знания, но и способы познавательной деятельности. Учебные тексты для учащихся 5–9-х классов, направленные на обогащение различных форм умственного опыта учащихся (когнитивного, понятийного, метакогнитивного, эмоционально-оценочного), дают возможность мотивировать учебную деятельность учащихся на различных ее этапах. Например, такие типы текстов, как «текст – кодирование информации», «текст-мотивировка», «текст – оценка и выбор признаков понятия», «текст – установление связей между понятиями», «текст-программа», «текст – способы самоконтроля», «текст – выбор способа деятельности», «текст – выбор познавательной позиции» и т. д., являются ориентирами для организации познавательной деятельности учащихся на современном этапе развития школьного математического образования.

Ключевые слова: мотивация учебной деятельности, умственный опыт, учебные тексты.

Сегодняшний этап развития школьного математического образования характеризуется тем, что целью обучения становится формирование умения учиться. В связи с этим усиливается актуальность мотивации учебной деятельности на разных ее этапах.

Мотивы деятельности, по словам А. Н. Леонтьева, «это многогранное понятие, включающее в себя: потребности, установки, интерес, привычки, побуждения, желания, склонности, влечения» [1].

При организации учебной деятельности на современном этапе важной становится задача создания условий для актуализации смыслообразующих мотивов, придающих учебной деятельности личностный смысл (Л. С. Выготский, В. В. Давыдов, Л. С. Илюшин, А. К. Маркова и др.). Проблеме смыслообразующей деятельности учащихся посвящены исследования А. Г. Подстригич [2].

В исследованиях А. И. Божович, А. Н. Леонтьева подчеркивается, что для успешной учебной деятельности следует выделить собственные внутренние мотивы учебной деятельности, которые связаны с организацией процесса познания и социального взаимодействия, а также с некоторыми личностными образованиями, такими как самоуважение и самооценивание.

И. Г. Просвирова проведено исследование мотивов учебной деятельности учащихся подросткового возраста [3]. Автором выделены приоритетные мотивы учебной деятельности: интерес к новому знанию (стремление к новизне); стремление к самореализации (стремление личности добиваться успехов и избегать неудач с целью повышения или сохранения самоуважения, самооценки в деятель-

ности); желание иметь устойчивые представления о новом понятии (в противном случае возникает страх перед материалом, растет тревожность). На первый план, подчеркивает И. Г. Просвирова, у подростков в мотивированной учебной деятельности выступают потребность в понимании, быть компетентным и значимость получаемых знаний для его личного опыта.

С. Л. Рубинштейн отмечает, что психология регуляции деятельности пересекается с психологией мотивации своей частью – психологией мотивационной регуляции, т. е. обеспечения направленности деятельности в соответствии с ее мотивом. На первый план выступают проблемы выбора, свободы, воли, контроля над мотивацией, жизненных целей, перспективы будущего, саморегуляции в широком смысле слова, возможностей, автономии и самодетерминации.

В ряде исследований выделяются условия, влияющие на внутреннюю мотивацию учебной деятельности. Так, И. А. Зимняя отмечает, что важнейшей предпосылкой возникновения у ученика интереса к изучению понятия является его новизна. Именно новизна материала, по словам В. А. Гусева, побуждает познавательную деятельность учащихся.

Понятие новизны является достаточно субъективным понятием. Фактор новизны может играть мотивационную роль, если, как отмечает Л. Э. Генденштейн, соблюдать баланс нового и уже известного.

Еще одним мотивационным условием организации учебной деятельности является личная значи-

мость изучаемого материала. В связи с этим А. В. Хуторской [4] отмечает, что «образовательные процессы, их емкость, интенсивность и продуктивность определяются тремя условиями: с одной стороны, изначальным личностным потенциалом, который у всех детей разный, с другой – спецификой внешней образовательной среды, с третьей – ситуациями взаимодействия человека со средой и с самим собой (рефлексия, самопознание). При этом, несомненно, важным является то, насколько изучаемый учащимися учебный материал соотносится с личным предметным и жизненным опытом ученика.

Р. Л. Хон считает, что учащийся должен иметь возможность «соотнести предмет обучения со своим прошлым опытом, с целями, стоящими перед ним в данный момент, и с тем, к чему он стремится в будущем» [5]. При этом важно формирование умения оценивать собственные достижения и возможности, делать необходимые выводы относительно собственного самосовершенствования.

Важную роль в формировании мотивации учебной деятельности играет содержание математического образования, качество предъявляемого учащемуся предметного содержания.

Целью данного исследования является разработка учебных текстов как единицы содержания образования, направленных на мотивацию учебной деятельности обучаемых в рамках психодидактики интеллектуального воспитания учащихся.

Психологической основой интеллектуального воспитания является процесс обогащения ментального (умственного) опыта учащихся (когнитивного, понятийного, метакогнитивного, интенционального) [6, с. 90].

Авторы исходили из гипотезы, что учебные тексты, способствующие обогащению различных форм умственного опыта учащихся, могут создать условия для мотивации учебной деятельности на различных ее этапах. Чтобы раскрыть эту гипотезу, рассмотрим идеологию обогащения различных форм умственного опыта учащихся. Приведем примеры учебных текстов.

Обогащение когнитивного опыта как фактор формирования мотивации учебной деятельности. Компонентами когнитивного опыта являются: способы кодирования информации; декларативные когнитивные схемы; процедурные когнитивные схемы [6].

Способы кодирования информации – это субъективные средства, с помощью которых человек представляет (отображает) в своем опыте окружающий мир и перерабатывает информацию о происходящем. Работа интеллекта предполагает четыре основных способа кодирования информации: словесно-символический (с помощью слова, знака,

символа), визуальный (с помощью образа), предметно-практический (с помощью действия), сенсорно-эмоциональный (с помощью сенсорных впечатлений и эмоциональных переживаний).

Учащиеся с помощью специальных учебных текстов должны овладеть разными способами кодирования информации [6, с. 91]. Это будет способствовать пониманию учебного материала, создаст условия для формирования познавательного стиля учащегося как одного из условий комфортного режима умственной деятельности.

Приведем отрывок из учебного текста «*текст – кодирование информации*» по теме «Тождества сокращенного умножения».

«Знакомимся с формулой квадрата суммы»

Чтобы умножить один многочлен на другой многочлен, нужно каждый одночлен одного многочлена умножить на каждый одночлен другого многочлена и полученные произведения сложить.

Однако для некоторых многочленов процедуру умножения можно сократить. Предлагаем рассмотреть некоторые из них.

Начнем с исследования степеней двучлена. Предлагаем выполнить три задания.

Задание 1.

1. Представьте квадрат двучлена $a + b$ в виде многочлена.

2. Проверьте равенство $(3x + 5y)^2 = 9x^2 + 30xy + 25y^2$.

3. Замените произведение $(a + b)(a + b)$ равным ему трехчленом.

При выполнении данного задания потребовалось провести следующие преобразования

$$(a + b)^2 = (a + b)(a + b) = a^2 + ab + ba + b^2 = a^2 + 2ab + b^2.$$

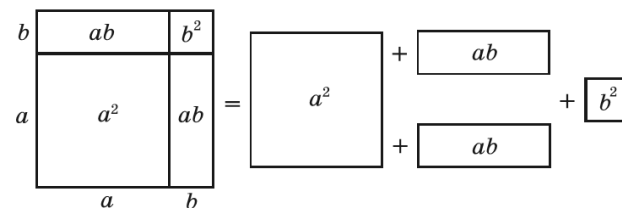
Получилось, что $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$.

Это тождество говорит о том, что при возведении двучлена во вторую степень всегда будет получаться трехчлен одного и того же вида. Если его запомнить, то промежуточные преобразования можно пропустить.

Задание 2. Вычислите устно: $(60 + 1)^2$; 102^2 .

Например: $(60 + 1)^2 = 60^2 + 2 \cdot 60 \cdot 1 + 1^2 = 3721$.

Задание 3. Перейдите от геометрической иллюстрации равенства к его алгебраической записи [7].»



Получая формулу $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ (задание 1), учащиеся кодируют информацию словесно-символическим способом. Выполняя задание 2,

учащиеся знакомятся с практическим применением данной формулы, что поможет закодировать информацию о ней предметно-практическим способом. Обогащению визуального способа кодирования информации способствует задание 3.

Большое значение для создания положительного эмоционального настроения учащихся при обучении математике играет сенсорно-эмоциональный способ кодирования информации, в частности такой тип текста, как «*текст-метафора*». Метафора – это средство выражения гипотетического (вероятного) знания, для которого еще не найдены четкие словесные формы его выражения, но которое человек «предчувствует», опираясь на сенсорно-эмоциональный способ кодирования информации.

Текст-метафора может создавать условия для того, чтобы учащиеся смогли одним взглядом охватить суть предстоящей деятельности. Приведем пример учебного текста, который помогает создать впечатление о целях изучения темы «Разложение на множители» (как из «слона сделать муху?»).

«Для чего нужно раскладывать многочлены на множители? Какие методы разложения нам известны? Как «сотрудничают» между собой разные методы? Для ответа на эти вопросы предлагаем выполнить следующие задания.

Задание 1. Найдите значение многочлена

$$x^6 + 2x^5 + 9x^4 + 16x^3 + 24x^2 + 32x + 16 \text{ при } x = 2.$$

Определите, каким – положительным, отрицательным или нулевым – является значение этого многочлена при $x = -13\ 821$.

Непосредственное вычисление займет у нас слишком много времени. Но «слон» превращается в «муху», если разложить данный многочлен на множители:

$$x^6 + 2x^5 + 9x^4 + 16x^3 + 24x^2 + 32x + 16 = (x + 1)^2(x^2 + 4)^2.$$

Проследим, как получить такое равенство:

$$\begin{aligned} & x^6 + 2x^5 + 9x^4 + 16x^3 + 24x^2 + 32x + 16 = \\ & = (x^6 + 2x^5 + x^4) + (8x^4 + 16x^3 + 8x^2) + \\ & + (16x^2 + 32x + 16) = \\ & = x^4(x^2 + 2x + 1) + 8x^2(x^2 + 2x + 1) + \\ & + 16(x^2 + 2x + 1) = \\ & = (x^2 + 2x + 1)(x^4 + 8x^2 + 16) = \\ & = (x + 1)^2(x^2 + 4)^2. \end{aligned}$$

Представили одночлены $9x^4$ и $24x^2$ в виде суммы подобных одночленов, сгруппировали слагаемые

В каждой группе вынесли общий множитель за скобки

Применили формулу полного квадрата

Итак, равенство доказано. Оцените еще раз такое превращение многочлена в произведение многочленов, отвечая на следующие вопросы:

1. Какое количество операций выполняется при нахождении числового значения многочлена до и после разложения на множители?

2. Можно ли, не производя вычислений, судить о знаке числового значения многочлена до и после разложения на множители?

3. Какие преобразования выполняются в процессе разложения многочлена на множители? Какие из них уже известны вам? Какие были новыми?

Чаще всего при разложении многочлена на множители используется несколько методов. Можно говорить о «сотрудничестве» методов.

Вспомните, что вы уже знаете о разложении многочленов на множители. Запишите известные вам правила, приведите примеры, ситуации применения» [7].

Тексты-метафоры не только придают эмоциональную окраску содержанию изучаемого понятия или явления, но и создают условия для формирования важнейшего умения мыслить с использованием аналогий, устанавливать «баланс» нового и старого материала.

«Итак, для определения количества действительных корней квадратного уравнения служит выражение $b^2 - 4ac$. Ему дано специальное имя – **дискриминант** (от латинского *discriminantis* – различающий, разделяющий).

Дискриминант обозначается буквой D :

$$D = b^2 - 4ac.$$

Попробуйте установить аналогию между светофором и дискриминантом» [8].

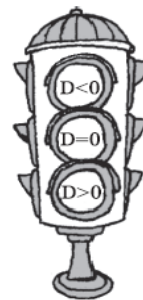


Рис. 32

Обогащение понятийного опыта – важнейшее условие успешности учащихся. С психологической точки зрения образование понятий – это сложный и длительный процесс превращения определенных единиц объективно существующего знания в субъективные ментальные структуры, существующие уже «внутри» понятийного опыта ученика в качестве психических новообразований (Л. М. Веккер, М. А. Холодная).

На формирование понятийного опыта оказывает влияние организация познавательной деятельности учащихся с системой значений научных терминов, признаками понятий, работа по включению отдельного понятия в систему связей с другими понятиями. Полноценное формирование понятийного мышления предполагает учет основных фаз образования понятия, таких как мотивировка, категоризация, обогащение, перенос, свертывание [6, с. 201]. Приведем примеры нескольких типов тек-

стов, которые создают условия для обогащения этой формы умственного опыта.

Успешность обучения математическим понятиям зависит во многом от первого этапа учебной деятельности – мотивации. С этой целью разработан для различных тем школьного курса тип учебного текста «*текст-мотивировка*». Текст-мотивировка создает условия для осознания учащимися того факта, что их прошлый математический опыт недостаточен для описания и понимания новой ситуации, которая должна быть взята либо из жизненного опыта учеников, либо их прошлого арифметического, алгебраического, физического или какого-либо другого учебного опыта.

Так, например, мотивации расширения множества чисел могут служить учебные тексты, которые помогают учащимся осознать необходимость выполнения операции над известными числами в том случае, когда она не выполнима на изученном множестве (алгебраический способ мотивации); увидеть, что на прямой есть точка в соответствии с описанной в задаче ситуацией, но в изученном числовом множестве нет числа, соответствующего этой точке (геометрический способ мотивации); выяснить, что возникает необходимость выразить результат измерения или изменения некоторой величины, но «старых» чисел для этого недостаточно (величинный способ мотивации).

Еще один тип текста – «*текст – оценка и выбор признаков понятия*». К текстам, направленным на оценку признаков понятия, в частности, относятся тексты, в которых требуется сравнить признаки по определенным основаниям либо оценить степень их существенности. Приведем пример текста, который направлен на выделение из множества признаков квадратичной функции тех, которые требуются для решения неравенств второй степени.

«Решите неравенство $x^2 - 10x + 24 \leq 0$, используя свойства квадратичной функции.

Какая информация о соответствующей квадратичной функции при этом будет полезна:

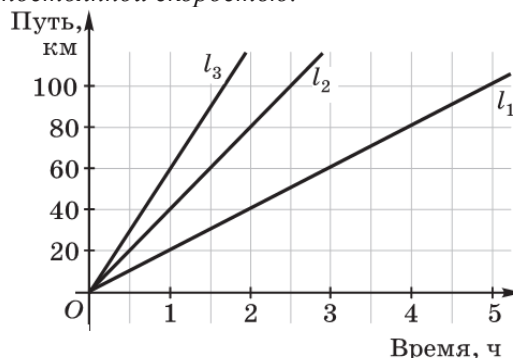
- а) знак коэффициента a ;
- б) знак дискриминанта D квадратного трехчлена;
- в) направление ветвей параболы;
- г) точки пересечения параболы с осью абсцисс;
- д) координаты вершины параболы;
- е) примерное расположение параболы относительно оси абсцисс?

Обязательно ли для решения неравенства строить график соответствующей квадратичной функции? Если да, то с какой точностью выполнить построение?» [9].

«Текст – установление связей между понятиями». Пониманию личной значимости изучаемого математического материала способствуют учебные

тексты, в которых актуализируются связи между математическими понятиями и понятиями из других областей знания. Приведем пример учебного текста, который способствует переводу содержания понятия «линейная функция» на язык соответствующих физических понятий.

«На рисунке показаны графики движения трех машин, выехавших из одного пункта и движущихся с постоянной скоростью.



Рассмотрите графики и ответьте на следующие вопросы.

1. Чему равен угловой коэффициент каждой из прямых? Как вы его нашли?
2. Сколько километров проехала первая машина за первые два часа?
3. Сколько километров она проехала за первый час?
4. Чему равна скорость первой машины? Заполните таблицу.

Номер машины	Угловой коэффициент	Скорость
1		
2		
3		

5. Объясните связь между числами во второй и третьей колонках».

Обогащение метакогнитивного опыта как основа формирования произвольной и произвольной саморегуляции учебной деятельностью.

Метакогнитивный опыт включает следующие компоненты: произвольный и произвольный интеллектуальный контроль, метакогнитивная осведомленность, открытая познавательная позиция.

Метакогнитивный опыт формируется за счет выполнения определенных учебных действий: выдвигать и формулировать цели собственной деятельности, продумывать средства их реализации; действовать по предложенному плану; сравнивать различные планы решения одной и той же задачи; выбирать, обосновывая, тот или иной план решения; составлять собственный план деятельности; выявлять собственные ошибки, выяснять их причины, предупреждать появление ошибок; выбирать стратегию самообучения, а также изменять ее под влиянием новых требований и с учетом своих ин-

теллектуальных возможностей и т. д. Приведем примеры типов текстов, которые способствуют обогащению метакогнитивного опыта и, соответственно, с нашей точки зрения, мотивируют учебную деятельность на этапах ее планирования, контроля, рефлексии.

«Текст-программа». Такие тексты содержат общую цель предстоящей деятельности и ее подцели, ориентируют на составление плана своих действий. Текст может состоять из следующих частей: постановка перед учащимися проблемы поиска целей, например, через анализ прошлого опыта; представление для сравнения варианта таких программ в учебном тексте; создание условий для выбора учащимися индивидуального плана изучения соответствующего учебного материала. Приведем пример текста этого типа по теме «Квадратные уравнения».

«Итак, решены обе задачи, поставленные в начале параграфа.

При решении второй задачи получено квадратное уравнение. Есть ли другие задачи, решение которых тоже сводится к решению квадратного уравнения?

Вы познакомились с несколькими квадратными уравнениями.

Достаточно ли у вас знаний для решения любого квадратного уравнения?

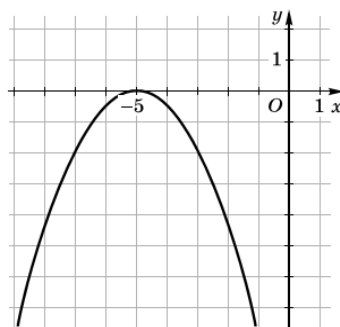
Попробуйте составить план изучения квадратных уравнений. Предлагаем оформить его в виде вопросов и сравнить с теми, которые поставили мы.

- Как опознать квадратное уравнение?
- Какие способы можно применить при решении квадратных уравнений?
- Как определить, имеет ли квадратное уравнение корни и сколько именно корней оно имеет? Обязательно ли для этого решать уравнение?
- Как получить формулу корней квадратного уравнения?
- Существуют ли связи между корнями и коэффициентами квадратного уравнения?
- В каких задачах могут возникнуть квадратные уравнения?

Полистайте учебник, посмотрите оглавление. В каких, на ваш взгляд, параграфах содержится материал, необходимый для ответа на тот или иной вопрос?» [8, с. 122–123].

«Текст – способы самоконтроля». Этот тип текстов помогает научиться приемам самоконтроля при изучении отдельных тем. Текст как средство организации самоконтроля учебно-познавательной деятельности ученика предполагает: постановку обратных задач; примерную оценку искомого результата; обсуждение возможных способов проверки верности утверждений; выбор ориентиров контроля. Приведем пример такого типа текста по теме «График квадратичной функции».

«Ученик построил график квадратичной функции $y = 2x^2 - 12x + 18$.



1. Проверьте, верно ли выполнено построение.
2. Что вы проверяли при ответе на вопрос:
 - а) координаты вершины;
 - б) направление ветвей параболы;
 - в) точки пересечения параболы с осями координат;
 - г) удовлетворяют ли координаты точек графика уравнению $y = 2x^2 - 12x + 18$?
3. Если вы считаете, что график построен неправильно, то постройте его правильно.

«Текст – учебная самодиагностика». Самодиагностике способствуют учебные тексты, которые создают условия для того, чтобы учащиеся могли оценить свои знания и проанализировать характер своей учебной деятельности. Приведем пример одного из таких текстов.

«Какие знания и умения по разделу «Корни второй, третьей степени» в теме «Действительные числа» нужны, по вашему мнению, выпускнику 9 класса на экзамене?» [10].

«Текст-альтернатива». Текст этого типа задает некоторое множество способов анализа материала, ориентирует на возможность других («иных») форм интерпретации одного и того же объекта. Такие тексты позволяют учащимся раскрыть свои возможности, высказать свою точку зрения, что мотивирует учебную деятельность.

Так, при введении числовой последовательности предлагается два альтернативных договора оплаты труда, рассмотрение которых служит основой для изучения нового понятия.

«Между работником и работодателем должен быть заключен трудовой договор. Предлагаются два варианта оплаты труда:

- 1) работнику в первый день работы выплачивается 3 руб., во второй – 5 руб., в третий – 7 руб. и так далее, за каждый последующий день работы выплачивается на 2 рубля больше, чем за предыдущий;
- 2) работодатель выплачивает работнику за первый день 3 коп., а за каждый следующий день удваивает оплату за предыдущий день (то есть во второй день – 6 коп., в третий – 12 коп., в четвертый – 24 коп. и так далее).

Сколько денег будет выплачено работнику в определенный n -й день работы и сколько он зарабатывает за первые n дней работы по каждому из вариантов договора?» [9].

Обогащение интенционального опыта как фактор развития личностного отношения учащихся к учебной деятельности.

Компонентами интенционального опыта являются интеллектуальные предпочтения, убеждения и умонастроения.

Большое значение для актуализации и обогащения интенционального опыта, с нашей точки зрения, имеет возможность выбора той или иной формы интеллектуального поведения. Важно, чтобы с помощью учебных текстов учащиеся могли осознать свое право выбирать способ учебного поведения в соответствии со своими предпочтениями, интуитивными оценками, эмоциональным отношением к учебному материалу, а также выработать готовность обосновывать свой выбор. Приведем примеры типов учебных текстов.

«Текст – выбор способа деятельности». Средствами текстов учащимся предоставляется возможность выбора способов учебной деятельности за счет учета их познавательных предпочтений (например, выбор способа изучения нового материала или формы контроля). Приведем пример учебного текста из темы «Квадратные уравнения», который настраивает учащихся на выбор путей изучения нового понятия.

«Вырабатываем стратегию работы с новым уравнением. Как вы поступаете, когда сталкиваетесь с новой для вас проблемой?»

Пытаетесь найти решение самостоятельно? Обращаетесь к учителю, к приятелю? Ищете информацию в учебниках, справочниках, сети Интернет?

Давайте посмотрим на эту проблему с точки зрения человека, который хотел бы получить знания из справочника. Если вы хотите разобраться с тем, как решать квадратные уравнения самостоятельно, без справочника, вы можете обратиться к параграфу 22 (в параграфе 22 учебника учащимся предлагается педагогическая поддержка для выбора способа деятельности)» [8].

«Текст – выбор познавательной позиции». Средствами текстов этого типа создаются условия для осознания личного отношения к учебному материалу. На познавательную позицию обучающихся оказывают влияние тексты, которые позволяют ученику выбрать предпочитаемый способ решения, соответствующий его познавательным интересам.

«Вычислите:

1. $1,25 : 0,2 + 3\frac{3}{4} \cdot 5$;
2. $\frac{142,7 \cdot 8\frac{1}{2} - 4,27 \cdot 85}{34 \cdot 1\frac{47}{50} + 3\frac{2}{5} \cdot 10\frac{3}{5}}$;
3. $\frac{24,8 \cdot 0,7 - 5,48 \cdot 7}{3,24 \cdot 1,4 + 5,76 \cdot 4\frac{2}{3} \cdot 0,3}$.

Можно решить три примера одним способом, а можно один пример – тремя способами. Каждое решение оценивается пятью баллами» [11].

«Текст – математика в окружающем мире» и «текст – история математики». Средствами текстов обосновывается ценность математических знаний для анализа окружающей действительности, в том числе событий повседневной жизни. Приведем пример текста, подводящий к понятию «проценты».

«Представьте себе, что в один прекрасный день в далеком Средневековье собрались купцы за заморским товаром: шелками, пряностями, мехами, драгоценностями. Чтобы купить товар, трое из них хотели взять займы одну и ту же сумму с возвратом на определенных условиях.

Один купец обещал с каждого тюка товара стоимостью 2200 рублей вернуть, кроме долга, еще 88 рублей.

Другой – с каждой единицы товара стоимостью 1300 рублей обещал вернуть эти 1300 да еще 39 рублей.

Третий купец за каждые занятые 100 рублей обещал вернуть на 5 рублей больше.

Какому из купцов вы одолжили бы деньги с наибольшей для себя выгодой?

Как вы рассуждали?» [11].

Мы привели лишь некоторые примеры типов учебных текстов, которые создают условия для мотивации учебной деятельности на разных ее этапах. Следует особо подчеркнуть, что при обучении отдельным темам школьного курса математики используется система учебных текстов, создающая развивающую мотивационную среду. Кроме того, такая среда обеспечивается ведущим мотивом темы, общей идеей ее изучения. Так, например, при изучении темы «Делимость чисел» учащиеся в течение многих уроков решают задачу: отыскать способ нахождения всех делителей данного числа; от урока к уроку получают новые результаты при решении данной задачи и приближаются к общему методу ее решения.

Гипотеза исследования подтверждена продуктивными результатами выполнения проектных заданий, составлением учебных текстов разного типа, в самостоятельном изучении отдельных разделов математики учащимися 14 школ г. Томска и Томской области.

Список литературы

1. Леонтьев А. Н. Потребности, мотивы, эмоции. М.: МГУ, 1971. 40 с.
2. Подстригич А. Г. К вопросу о реализации проектной деятельности обучающихся на завершающем этапе обучения математике в основной школе // Вестник Владимирского гос. ун-та им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых. Серия «Педагогические и психологические науки». 2014. № 17 (36). С. 77–83.

3. Просви́рова И. Г. Особенности мотивации учебной деятельности у учащихся младшего подросткового возраста // Вестн. Томского гос. пед. ун-та (TSPU Bulletin). 2006. Вып. 10 (61). С. 61–64.
4. Хуторской А. В. Практикум по дидактикам и методикам обучения. СПб.: Питер, 2004. 541 с.
5. Хон Р. Л. Педагогическая психология. Принципы обучения. М.: Деловая книга, 2002. 736 с.
6. Гельфман Э. Г., Холодная М. А. Психодидактика школьного учебника. Интеллектуальное воспитание учащихся. СПб.: Питер, 2006. 384 с.
7. Алгебра. Учебник для 7 класса / Э. Г. Гельфман и др. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. 264 с.
8. Алгебра. Учебник для 8 класса / Э. Г. Гельфман и др. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. 272 с.
9. Алгебра. Учебник для 9 класса / Э. Г. Гельфман и др. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. 272 с.
10. Алгебра-8: практикум / Э. Г. Гельфман и др. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. 246 с.
11. Математика: учебная книга и практикум для 6 класса: в 2 ч. Ч. 2: Рациональные числа. 6-е изд., испр. и доп. / Э. Г. Гельфман и др. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. 216 с.

Гельфман Эмануила Григорьевна, доктор педагогических наук, профессор, Томский государственный педагогический университет (ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634061). E-mail: mina.gelfman@yandex.ru

Демидова Людмила Николаевна, научный сотрудник, Томский государственный педагогический университет (ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634061). E-mail: i923728@mail.ru

Терре Анатолий Иванович, кандидат физико-математических наук, доцент, Томский государственный педагогический университет (ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634061). E-mail: terrai88@live.ru

Материал поступил в редакцию 23.05.2017.

DOI: 10.23951/1609-624X-2017-8-100-107

LEARNING ACTIVITY MOTIVATION OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS BY MEANS OF TEACHING TEXTS

E. G. Gelfman, L. N. Demidova, A. I. Terre

Tomsk State Pedagogical University, Tomsk, Russian Federation

Today's school objectives to teach students to learn suppose developing of internal motivation among students. The priority motives of students of juvenile age are as follows: interest in the new; aspiration to fulfill one's potential; necessity to understand the training material; significance of the studied material for improvement of personal experience. The content of mathematics education plays an important role in the search for the means of internal motivation of training activity. At the same time not only training skills but also ways of cognitive activity should act as the content of education. The unit of the content of education is a teaching text. It is the teaching text that can initiate active motivated intellectual activity of students. But not every teaching text can act as the factor of motivation of training activity. It should be a teaching text based on a psychodactical approach which would allow to identify the types of teaching texts that create the conditions for motivating training activities at its different stages. The study showed that the texts for students of grades 5 to 9, aimed at enriching the various forms of students' mental experience (cognitive, conceptual, metacognitive, emotional-evaluative), make it possible to motivate students' training activities at different stages. For example, such types of texts as «text as an encoding of information», «text as motivation», «text as an assessment and choice of features of the concept», «text as establishing links between concepts», «text as a programme», «text as means of self-monitoring», «text as a choice of mode of operation», «text as a choice of cognitive position», etc. guide students in their cognitive activities at the current stage of the development of school mathematical education.

Key words: *motivation of school activity, mental experience, training texts.*

References

1. Leont'yev A. N. *Potrebnosti, motivy, emotsii* [Needs, motives, emotions]. Moscow, MSU Publ., 1971. 40 p. (in Russian).
2. Podstrigich A. G. K voprosu o realizatsii proektnoy deyatel'nosti obuchayushchikhsya na zavershayushchem etape obucheniya matematike v osnovnoy shkole [On the implementation of project activities of students in the final stage of mathematics education in the basic school]. *Vestnik Vladimirskegogo gosudarstvennogo universiteta im. Aleksandra Grigor'yevicha i Nikolaya Grigor'yevicha Stoletovykh. Seriya «Pedagogicheskiye i psikhologicheskiye nauki» – Bulletin of the Vladimir State University named after Alexander Grigorievich and Nikolai Grigorievich Stoletovs. Series: Pedagogical and psychological sciences*, 2014, no. 17 (36). pp. 77–83 (in Russian).
3. Prosvirova I. G. Osobennosti motivatsii uchebnoy deyatel'nosti u uchashchikhsya mladshego podrostkovogo vozrasta [Characteristics of motivation of learning activities of young students]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – TSPU Bulletin*, 2006, vol. 10 (61), pp. 61–64 (in Russian).

4. Khutorskoy A. V. *Praktikum po didaktikam i metodikam obucheniya* [Task book on didactics and teaching methods]. Saint Petersburg, Piter Publ., 2004. 541 p. (in Russian).
5. Khon R. L. *Pedagogicheskaya psikhologiya. Printsipy obucheniya* [Pedagogical psychology. Learning principles]. Moscow, Delovaya kniga Publ., 2002. 736 p. (in Russian).
6. Gelfman E. G., Kholodnaya M. A. *Psikhodidaktika shkol'nogo uchebnika. Intellektual'noye vospitaniye uchashchikhsya* [Psycodidactics of the school textbook. Intellectual education of pupils]. Saint Petersburg, Piter Publ., 2006. 384 p. (in Russian).
7. Gelfman E. G. i dr. *Algebra. Uchebnik dlya 7 klassa* [Algebra. Tutorial for the 7th grade]. Moscow, Binom. Laboratoriya znaniy Publ., 2012. 264 p. (in Russian).
8. Gelfman E. G. i dr. *Algebra. Uchebnik dlya 8 klassa* [Algebra. Tutorial for the 8th grade]. Moscow, Binom. Laboratoriya znaniy Publ., 2013. 272 p. (in Russian).
9. Gelfman E. G. i dr. *Algebra. Uchebnik dlya 9 klassa* [Algebra. Tutorial for the 9th grade]. Moscow, Binom. Laboratoriya znaniy Publ., 2013. 272 p. (in Russian).
10. Gelfman E. G. i dr. *Algebra – 8: praktikum* [Algebra – 8: taskbook]. Moscow, Binom. Laboratoriya znaniy Publ., 2015. 246 p. (in Russian).
11. Gelfman E. G. i dr. *Matematika: uchebnaya kniga i praktikum dlya 6 klassa: v 2 ch. Ch. 2. Ratsional'nyye chisla. 6 izd. ispr. i dop.* [Mathematics: Training book and task book for the 6th grade: in 2 parts. Part 2. Rational numbers. 6th Issue edited and updated]. Moscow, Binom. Laboratoriya znaniy Publ., 2013. 216 p. (in Russian).

Gel'fman E. G., Tomsk State Pedagogical University (ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Russian Federation, 634061).
E-mail: mina.gelfman@yandex.ru

Demidova L. N., Tomsk State Pedagogical University (ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Russian Federation, 634061).
E-mail: i923728@mail.ru

Terre A. I., Tomsk State Pedagogical University (ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Russian Federation, 634061).
E-mail: terrai88@live.ru