

*Вятченникова И.А., Семенова И.Н., Эрентраут Е.Н.*

## ПРИМЕРЫ ЗАДАНИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ПРИ РАБОТЕ С ЗАДАЧЕЙ

### **Аннотация**

В рамках развивающего обучения с позиции пошаговой идеологии на языке деятельностного подхода приводятся задания для формирования у обучающихся 5-го класса умения оформлять графическое изображение в виде таблицы при работе с сюжетной задачей.

**Ключевые слова:** познавательные универсальные учебные действия, развивающее обучение, пятиклассники, методика преподавания информатики, методика информатики в школе, графические изображения, сюжетные задачи, таблицы.

*Vyatchennikova I.A., Semenova I.N., Erentraut E.N.*

## EXAMPLES OF TASKS ON FORMING OF COGNITIVE UNIVERSAL EDUCATIONAL ACTIONS OF STUDENTS WHEN WORKING WITH THE PROBLEM

### **Abstract**

Within the framework of developing training from the position of stepby-step ideology in the language of the activity approach, tasks are given to formation the ability of students of the 5th grade to draw up a graphic im-age in the form of a table when working with a story task.

**Keywords:** cognitive universal learning activities, developing education, fifth graders, methods of teaching informatics, methods of informatics at school, graphic images, subject tasks, tables.

В Федеральном государственном общеобразовательном стандарте (ФГОС) основного общего образования сформулировано требование к формированию у обучающихся метапредметных результатов, включающих универсальные учебные действия, способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике [6]. В широком значении термин «универсальные учебные действия (УУД)» означает «*умение учиться*», то есть способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. В соответствии ФГОС в состав умения учиться входят: умение выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач [6]. Согласно [8] перечисленные результаты отражают суть познавательных универсальных учебных действий (ПУУД).

Для выполнения сформулированного требования необходимо новое дидактическое обеспечение, которое включает, в первую очередь, особые способы деятельности с предметным материалом. В рамках выделенного положения

раскроем идеологию составления заданий для организации такой деятельности и проиллюстрируем организацию деятельности при работе с дидактической единицей предметной области «Математика» – сюжетной задачей.

В первую очередь выберем конкретное универсальное учебное умение и выделим его пооперационный состав.

Например, согласно Н. М. Горленко и др. [1] пооперационный состав умения схематизировать, которое входит в блок ПУУД, состоит из следующих действий:

- разделять объект на части;
- располагать части в определенной последовательности;
- определять связи между частями;
- оформлять графическое изображение [1].

Следующий шаг – выделение конкретного действия.

Выберем формирование действия «оформлять графическое изображение». Это действие включает умение оформлять графическое изображение в виде таблицы, под которой согласно [5] понимается особая форма передачи содержания, отличающаяся от текста организацией слов и чисел в колонки (столбцы) и горизонтальные строки таким образом, что каждый элемент является одновременно составной частью и строки, и колонки.

Рассмотрим организацию деятельности учителя и обучающихся 5-го класса при работе с задачей для формирования выделенного умения, используя язык деятельностного подхода О. Б. Елишевой [2] и результаты [3; 4; 7].

*Формирование понимания «что такое таблица»* (водный материал): предъявление обучающимся содержания понятий «Таблица», «Столбец», «Строка», «Ячейка», «заголовки столбцов», «заголовки строк», «название таблицы» и иллюстрация каждого из понятий примерами на вербальном языке и языке рисунка. Например, столбец – это вертикальный ряд таблицы (рис. 1).


*Рис. 1. Иллюстрация столбца таблицы*

*Развитие понимания «Что такое таблица» и формирование умения заполнять таблицу.*

Задания:

Рассмотрите таблицу:

Масса 1 мешка	Количество мешков	Масса всех мешков
Одинаковая	5 м.	45 кг
	? м.	72 кг

1. Назовите заголовки столбцов.
2. Назовите заголовки строк.
3. Какие данные, зафиксированные в таблице, известны?

4. Назовите, что требуется найти?
5. По материалам таблицы составьте задачу и решите её.
6. Придумайте название таблице.

*Формирование умения* продолжается при работе с конкретной задачей.

Задача:

На одной ферме 450 коз, а на другой – на 302 козы больше. Сколько коз на двух фермах?

Задание:

Создать таблицу к задаче.

Подзадания:

1. Прочитать задачу и ответить на вопрос «О чем идет речь в задаче?» (про фермы с козами).
2. Выделить количество ферм, о которых говорится в задаче (2 фермы).
3. Внести данные о фермах в таблицу, считая фермы заголовками строк.

1 ферма		
2 ферма		

4. Ответить на вопрос «Что будет заголовками столбцов?» (количество коз, общее количество).

5. Внести заголовки столбцов в таблицу:

	Количество коз	Общее количество
1 ферма		
2 ферма		

6. Внести данные в таблицу (примечание: учителю следует обсудить с обучающимися количество данных, в какой строке и в каком столбце они должны находиться):

	Количество коз	Общее количество
1 ферма	450	?
2 ферма	450 + 302	

Содержание (направление) дополнительного обсуждения:

- а) как узнать, сколько столбцов и (или) строк будет в таблице?
- б) возможность различного составления таблицы к одной задаче (изменение названия заголовков строк и заголовков столбцов), изменение количества столбцов и количества строк в таблице при работе с другой задачей.

Для *развития* выбранного умения считаем целесообразным сформулировать обучающимся следующие задания:

1. Создать таблицу к этой задаче, считая фермы заголовками столбцов.

	1 ферма	2 ферма
Количество коз	450	450+302
Общее количество	?	

2. Придумать название каждой составленной таблице. Сравнить названия. Ответить на вопрос: «Можно ли по названию таблицы предположить: - название и содержание строк;

- название и содержание столбцов;
- количество строк;
- количество столбцов?».

3. Изменить (увеличить) количество столбцов в последней таблице, заполнить новый столбец. Проверить, можно ли для новой таблицы оставить прежнее название. Составить новую задачу на основе полученной таблицы.

Проведенная нами апробация представленных материалов показывает, что они способствуют формированию умения оформлять графическое изображение текста в виде таблицы, которое определяет (диагностирует) результативность смыслового чтения, систематизации материала и является структурным элементом познавательных универсальных учебных действий.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Горленко Н. М. Структура универсальных учебных действий и условия их формирования / Н. М. Горленко, О. В. Запятая, В. Б. Лебединцев, Т. Ф. Ушева // Народное образование. 2012. № 4. С. 153-160.

2. Елишева О. Б. Технология обучения математике на основе деятельностного подхода. М.: Просвещение, 2003. 223 с.

3. Семенова И. Н., Чернышова В. Э. Применение алгоритма для развития умений кодирования и декодирования информации у учащихся 5-6-х классов в системе развивающего обучения математике при формировании универсальных учебных действий // ЭПИ международный научно-практический журнал «Эпоха науки» / Краснояр. гос. аграр. ун-т. Ачинский ф-л. Ачинск, 2017. С. 87-91.

4. Семенова И. Н., Чернышова В. Э., Эрентраут Е. Н. Содержательное наполнение шагов алгоритма для развития у обучающихся 5-6-х классов умения кодирования и декодирования // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий: межвузовский сборник научных работ / Урал. гос. пед. ун-т; науч. ред. Л. В. Сардак. Екатеринбург, 2018. С. 289-292.

5. Таблица // Викисловарь. URL: <https://ru.wiktionary.org/wiki/таблица> (дата обращения: 01.04.2019).

6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: утв. приказом МОН РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897.

7. Формирование познавательных универсальных учебных действий // Образовательная энциклопедия ODiplom.ru. URL: <http://odiplom.ru/lab/formirovanie-poznavatelnyh-universalnyh-uchebnyh-deistvii.html> (дата обращения: 08.03.2019).

8. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / А. Г. Асмолов, Г. В. Бурменская, И. А. Володарская [и др.]; под ред. А. Г. Асмолова. 2 изд. М.: Просвещение, 2010. 159 с.