

Белоногова А.А., Семенова И.Л., Семенова И.Н.
**ПРИМЕР ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
 ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В СИСТЕМЕ
 ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УУД
 ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ**

Аннотация

На основе анализа и сопоставления деятельностных структур познавательных универсальных учебных действий и самостоятельной деятельности сконструирован пример задания для использования в предметной области «Математика», направленного на развитие у обучающихся умений самостоятельной деятельности при формировании умения выбора наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Ключевые слова: самостоятельная деятельность, познавательные универсальные учебные действия, структура деятельности, методика преподавания математики, методика математики в школе, школьники, задача.

Belonogova A.A., Semenova I. L., Semenova I.N.
**EXAMPLE OF INDEPENDENT ACTIVITY ORGANIZATION
 OF TRAINING IN THE SYSTEM OF FORMATION
 OF THE COGNITIVE UNIVERSAL LEARNING ACTIVITIES
 AT THE STUDY OF MATHEMATICS**

Abstract

Based on the analysis and comparison of the activity structures of cognitive universal educational activities, and individual activity, an example of a task is constructed for use in the subject area "Mathematics", aimed at developing the students' skills of individual activity while forming the ability of choosing the most efficient ways of solving problems, according to the exact circumstances.

Keywords: independent activity, cognitive universal learning activities, activity structure, the methodology of teaching mathematics, the methodology of mathematics in school, schoolchildren, problem.

Согласно «Федеральному образовательному стандарту основного общего образования» [4] у обучающихся должен быть сформирован опыт самостоятельной образовательной деятельности, должны быть сформированы умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, формализовывать и структурировать информацию, в частности, работать с учебным математическим текстом, а также осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. Опыт выполнения указанных действий должен накапливаться у обучающихся в системе формирования универсальных учебных действий. В контексте сказанного рассмотрим организацию самостоятельной деятельности при развитии *познавательных универсальных учебных действий* (ПУУД).

В рамках поставленной цели:

- выделим структуру самостоятельной деятельности;
- выделим структуру ПУУД;

- сопоставим элементы выделенных структур по содержанию деятельности;
- для одного из выбранных элементов в каждой структуре (связанных в результате сопоставления) приведем иллюстрацию конкретного примера на материале предметной области «Математика».

Согласно сказанному, определим сущность понятия «самостоятельная деятельность».

Используя результаты [5], самостоятельная деятельность с позиции обучающегося – это система собственных действий, которая включает в себя порождение мотива, формулировку цели деятельности, постановку и решение познавательной задачи, контроль за ходом и результатом осуществления действий и направлена на усвоение содержания образования и развитие самостоятельности личности. Используя данное определение, выделим следующие компоненты в деятельностном составе самостоятельной учебной деятельности:

- самостоятельная постановка цели;
- применение знаний в новых ситуациях;
- самоконтроль действий в ходе решения заданий;
- сопоставление конечного результата работы с заданной целью;
- применение теоретических знаний на практике;
- поиск и выделение необходимой информации;
- планирование своей деятельности;
- выбор способа выполнения действий;
- осознание деятельности.

Продолжая исследование, на основе [2] выделим структуру ПУУД:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- формулирование проблемы и самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера;
- определение основной и второстепенной информации;
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подведение под понятия, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей;
- умение структурировать знания;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия;
- контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели.

Результат соотнесения элементов выделенных структур по содержанию деятельности представим на рис.1.

Используя сопоставление, представленное на рис.1, проиллюстрируем организацию самостоятельной деятельности в процессе формирования ПУД при выделении следующих связанных между собой элементов: *выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий* и *выбор способа выполнения действий*. При этом специально укажем, что под «эффективным способом решения задачи» будем понимать способ, позволяющий достичь желаемого результата за наименьшее время (то есть критерием эффективности является затраченное на решение задачи время).

Приведем пример «задач» в терминологии В. И. Крупича [3, с. 61] и заданий на установление связи выделенных элементов.

Задача 1: Число a увеличили на 20%. Какое число получилось?

Задача 2: Число 100 увеличили на 20%. Какое число получилось?

Укажем, что решение данных задач может быть получено как с помощью учителя, так и обучающимися самостоятельно.

Задание 1: Каждую из задач решить следующими способами:

- арифметическим;
- геометрическим, например, с помощью 100 клеточного квадрата (10×10) или дециметрового отрезка,

ведя хронометраж времени при решении каждым способом каждой задачи, и занося результаты затраченного времени в таблицу (аналог см. в [1]).

Задание 2: В каждой задаче выбрать эффективный способ на основе установленного критерия.

Задание 3:

Если в 1-й и 2-й задачах эффективный способ решения совпадает, то сформулировать соответствующий вывод о том, зависит или не зависит эффективность способа от конкретных условий задачи.

Если эффективный способ решения для 1-й и 2-й задачи не совпадает, то выделить отличие в условии данных задач и установить связь между эффективностью способа решения и особенностью условия задачи.

Задание 4: Написать эссе на тему: «От чего зависит твой выбор способа решения задачи на проценты?».



Рис.1. Сопоставление деятельностных структур познавательных универсальных учебных действий с самостоятельной деятельности

Обобщая сказанное, отметим, что проведенный анализ деятельностных структур ПУУД и самостоятельной деятельности демонстрирует возможность организации самостоятельной деятельности в системе формирования познавательных универсальных учебных действий, при этом установление соответствия может быть реализовано с помощью специальных заданий к математическим задачам, составленным по методологической аналогии с представленными заданиями.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Ананьина Т. А., Долженко И. В., Семенова И. Н. О формировании универсальных учебных действий в процессе обучения учащихся решению стереометрических задач (С2, ЕГЭ) // Повышение качества математического образования в школе с позиции ФГОС второго поколения: сборник научных статей и методических материалов / под ред. И. Н. Семеновой и др.; Урал.

гос. пед. ун-т. Екатеринбург, 2013. С. 30-35.

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

3. Современные аспекты методики обучения математике / Т. Л. Блинова, Э. А. Власова, И. Н. Семенова, А. В. Слепухин; под ред. И.Н. Семеновой, А. В. Слепухина. 2 изд. Екатеринбург: ГОУ ВПО "Урал. гос. пед. ун-т", 2009. 222 с.

4. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования от 10 декабря 2010 № 1897 // Министерство образования и науки Российской Федерации. URL: <https://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/938> (дата обращения: 29.03.2018).

5. Федорова М. А. Теория и методологическое обеспечение формирования самостоятельной работы деятельности студентов в вузе: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08. Орел, 2011. 39 с.