

УДК 372.851

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/45/21>

**КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ КАК СРЕДСТВО  
ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ УУД  
(НА МАТЕРИАЛЕ МАТЕМАТИКИ 5 КЛАССА)**

©*Шестакова Л. Г.*, ORCID: 0000-0002-6823-4511, SPIN-код: 4923-0097, канд. пед. наук,  
Пермский государственный национальный исследовательский университет,  
г. Соликамск, Россия, [shestakowa@yandex.ru](mailto:shestakowa@yandex.ru)

©*Горевских А. А.*, ORCID: 0000-0001-5952-1546, SPIN-код: 9874-9575, Средняя  
общеобразовательная школа №9, г. Соликамск, Россия, [agorevskikh@bk.ru](mailto:agorevskikh@bk.ru)

**COMPETENCE-ORIENTED TASKS AS A MEANS OF FORMATION  
OF COGNITIVE UNIVERSAL EDUCATIONAL ACTIONS  
(ON THE MATERIAL OF CLASS 5 MATHEMATICS)**

©*Shestakova L.*, SPIN-code: 4923-0097, ORCID: 0000-0002-6823-4511, Ph.D.,  
Perm State National Research University, Solikamsk, Russia, [shestakowa@yandex.ru](mailto:shestakowa@yandex.ru)  
©*Gorevskikh A.*, ORCID: 0000-0001-5952-1546, SPIN-code: 9874-9575, Secondary School no. 9  
Solikamsk, Russia, [agorevskikh@bk.ru](mailto:agorevskikh@bk.ru)

*Аннотация.* Необходимость проведенного исследования обоснована недостаточной разработанностью условий организации деятельности по формированию познавательных УУД у обучающихся за счет использования компетентностно–ориентированных заданий. Вышесказанное указывает, что проблема формирования познавательных УУД за счет использования компетентностно–ориентированных заданий недостаточна разработана и требует дополнительных исследований. Таким образом, были выделены ряд противоречий: между современными требованиями общества к обучающимся, у которых должны быть в совершенстве развиты познавательные УУД, не обеспечивающими их развитие в условиях общеобразовательной школы; и между необходимостью развития познавательных УУД в процессе обучения математике и недостаточной разработанностью данного вопроса в педагогической теории и практике. Выделенные противоречия свидетельствуют об актуальности темы исследования и позволяют сформулировать его *проблему*: какими должны быть условия использования компетентно–ориентированных заданий, чтобы сформировать у обучающихся познавательные универсальные учебные действия (на материале математики)? Под условиями организации деятельности в рамках данной статьи понимается комплекс специальных условий, созданных педагогом, для достижения поставленных целей, а именно на воспитание и обучение учеников. В процессе осуществления исследования отобраны определенные умения, входящие в состав познавательных УУД. Для формирования выделенных характеристик была организована учебная деятельность обучающихся с соблюдением следующих условий. Во-первых, разработка и проведение математического кружка «Я учусь анализировать». Во-вторых, построение работы на основе использование конкретных видов компетентностно–ориентированных заданий. В-третьих, использованы два вида работы: с готовыми компетентностно–ориентированными заданиями и по преобразованию задач из учебников в компетентностно–ориентированные. Опытнo–экспериментальная работа дала положительные результаты. Значимость исследования: материалы статьи могут быть полезными для школьных учителей математики.

*Abstract.* The need for the study is substantiated by the insufficient development of the conditions for organizing activities for the formation of cognitive universal educational actions in students through the use of competence-oriented tasks. The above indicates that the problem of the formation of cognitive universal educational actions through the use of competence-oriented tasks is insufficiently developed and requires additional research. Thus, a number of contradictions were singled out: between the modern requirements of society for students, who should have perfect cognitive educational devices that do not ensure their development in a secondary school; and between the need to develop cognitive learning in the process of teaching mathematics and the insufficient elaboration of this issue in pedagogical theory and practice. The outlined contradictions testify to the relevance of the research topic and allow us to formulate its problem: what should be the conditions for the use of competent-oriented tasks in order to form cognitive universal learning activities for students (based on mathematics)? Under the terms of the organization of activities in this article we will understand the complex of special conditions created by the teacher to achieve the goals set, namely the education and training of students. In the process of conducting research, certain skills are selected that are part of the cognitive universal educational actions. For the formation of the selected characteristics was organized training activities of students in compliance with the following conditions. First, the development and implementation of the mathematical circle I am learning to analyze. Secondly, the construction of work based on the use of specific types of competence-oriented tasks. Thirdly, two types of work were used: with ready competence-oriented tasks and to transform tasks from textbooks into competence-oriented ones. Experimental work has yielded positive results. Significance of the study: the materials of the article may be useful for schoolteachers of mathematics.

*Ключевые слова:* компетентностно-ориентированные задания, познавательные универсальные учебные действия, обучение математике.

*Keywords:* competence-oriented tasks, cognitive universal educational actions, learning mathematics.

### *Введение*

Современный школьник часто сталкивается со следующими проблемами: на фоне переизбытка информации наблюдается не умение ее адекватно оценить и применить, часто отсутствует учебная мотивация, не знают, как начать выполнять то или иное задание, осуществить поиск способа решения, боятся допустить ошибку и т.д. Для снижения страха учеников перед реальной жизнью современная школа изменяет взгляд на содержание математического образования. Как отмечают Т. А. Папикян и А. В. Обмоина [1], современный школьник должен быть универсалом, быть гибким под изменяющиеся условия. Формирование универсальных учебных действий (УУД) становится одной из приоритетных направлений основного школьного образования.

УУД часто определяют, как «умение учиться», а умение учиться это в первую очередь развитие познавательной деятельности обучающихся, отсюда вытекает такой вид универсальных действий как познавательный. Познавательные УУД — система способов познания окружающего мира, построение собственного поиска, исследования и совокупность операций по обработке, систематизации, обобщению и использованию полученной информации.

Один из приемов формирования познавательных УУД является использование компетентностно-ориентированных заданий. Коллективом ученых, а именно А. Г. Асмоловым, Г. В. Бурменской, И. А. Володарской, С. Г. Воровщиковым, были

разработаны классификация УУД, их структурные элементы и функции.

Немалый вклад в вопрос изучения непосредственно познавательных УУД внесли О. А. Карабанова, А. А. Вихман [2], А. Ю. Попов, С. В. Чопова и др., ими выдвинуты гипотезы о необходимости формирования мотивационной познавательной активности, развитии умений работы с текстом, учебно-информационных компетенций и развитие логического мышления [1]. Вопросом внедрения компетентностного подхода занимались Д. А. Иванов, К. Г. Митрофанов, О. В. Соколова, И. Д. Фрумин, Д. Лейтнер, Дж. Флейшер, Дж. Грункорн. Э. Клайм [3] описывают возможность оценивания компетенций. Рядом ученых, а именно В. И. Байденко, Г. Э. Белицкой, Л. И. Берестовой, Н. А. Гришановой, А. К. Марковой и Н. Хомским были выделены три этапа становления компетентностного подхода: первый — введение понятия «компетенция» и разведения двух понятий: компетенция и компетентность; второй — использование данных терминов при обучении; третий — теоретическое обоснование компетентностного подхода и его целесообразность использования [4].

Важное место в организации учебной деятельности школьников на материале математики занимает работа с задачей. Компетентностные задачи обычно имеют проблемный характер и предполагают комплексное применение знаний по разным темам математики, из разных областей (дисциплин), или жизненного опыта.

Поскольку база для компетентностно–ориентированных заданий полностью затрагивает суть познавательных УУД, и как показала практика, к настоящему моменту времени данный вопрос не достаточно разработан, как следствие мало работ, содержащих методические рекомендации по их использованию.

*Цель работы:* выявить педагогические условия использования компетентностно–ориентированных заданий как средства формирования познавательных УУД (на материале математики 5 класса).

#### *Материалы и методы исследования*

В исследовании использовались следующие методы: теоретический анализ литературы; опытно–экспериментальная работа; математические методы для обработки количественных данных; общелогические методы.

Эффективность использованных видов КОЗ, за счет проведения кружка, проверялась с 24 обучающимися 5 «Б» класса МАОУ «СОШ №9» 2018–2019 учебных годах. Экспериментальная работа проводилась на дополнительных занятиях, а именно кружке «Я учусь анализировать». В работе по формированию познавательных УУД можно выделить три этапа.

*Первый этап:* за счет проведения констатирующего среза сформированности выявление и оценка первоначальных показателей познавательных УУД, а именно:

- знаково–символическое моделирование;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

*Второй этап:* проведение кружковых занятий с экспериментальной группой. Целью этапа является формирование познавательных УУД через выделенные виды КОЗ.

*Третий этап:* контролирующая работа по выявлению указанных элементов познавательных УУД с использованием тех же диагностических материалов, что и на

констатирующем срезе. Пример констатирующего среза приведен в Таблице 1 (контрольный содержит аналогичные задания).

Таблица 1.

СОДЕРЖАНИЕ КОНСТАТИРУЮЩЕГО СРЕЗА		
Умение	Задание	Показатели оценивания умения с баллами (max 10)
Структурирование знаний. Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме.	Сформулируйте три правила решения уравнения. Подберите пример на каждое правило. Составьте задачу, для решения которой необходимо использовать уравнение (на каждое правило).	3б — сформулированы правила; 1б — написаны числовые примеры; 6б — составлены задачи.
Знаково-символическое моделирование (построение чертежей, схем, создание краткой записи к задаче, выведение и запись формул) Структурирование знаний.	Составьте краткую запись (или таблицу, или рисунок) для решения задачи и решите ее. <i>«В треугольнике <math>MFK</math> сторона <math>FK</math> равна 62 см, сторона <math>KM</math> на 1 дм больше стороны <math>FK</math>, а сторона <math>MF</math> — на 16 см меньше стороны <math>FK</math>. Найдите периметр треугольника <math>MFK</math> и выразите его в дециметрах.»</i>	5б — составлена краткую запись (или таблицу, или рисунок); 2б — решена задача; 3б — предложен альтернативный вариант краткой записи (или таблицы, или рисунка).
Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. Осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме.	<i>Вы учитель математики в 5 классе. Была проведена контрольная за первое полугодие. Чтобы выставить ученикам оценки необходимо проверить правильность решения заданий. Вот что получилось у ребят:</i> А) Задание: Напишите число, в котором 9 сотен 0 десятков 3 единицы. Ответ: 93. Б) Задание: Решите уравнение $(x+209)-21=1000$ Ответ: $(x+209)=1000+21$ $x+209=1021$ $x=1021+209$ $x=1031$ Верно ли были выполнены задания? Если есть ошибки исправьте их и объясните почему.	2б — найдены ошибки; 3б — исправлены ошибки; 5б — дано объяснение.
Знаково-символическое моделирование (построение чертежей, схем, создание краткой записи к задаче, выведение и запись формул и работы с ними).	На заводе «Аметист» прошла игра КВН. Количество баллов у команд по каждому конкурсу представлены ниже. Команда «Мир»: за приветствие 21 балл, за импровизацию 28 б., за СТЭМ 30 б. Команда «Атом»: приветствие — 21 балл, импровизация — 28 б., СТЭМ — 30 б. Команда «Мы» за каждый конкурс получила по 26 баллов. Составьте таблицу по условию задачи и ответьте на вопрос: какая команда получит денежное вознаграждение за победу в КВН?	5б — дан верный ответ; 5б — представлены вычисления с верными ответами.

Для оценки уровня сформированности познавательных УУД были выделены следующие уровни и показатели (максимальное количество за срез 40 баллов — 100%):

Низкий уровень — от 0 до 20 баллов (0–51%), не обладают достаточным уровнем

знаний для решения задач, не умеют работать с моделями и схемами, не могут сжато, выборочно передавать содержание текста, не владеют способами контроля и оценки.

Средний уровень — от 21 до 29 баллов (52–74%), имеют знания, но могут их структурировать и использовать в иной ситуации, обладают навыком работы с простыми моделями и схемами, владеют способами контроля, самоконтроля и оценки.

Высокий уровень — от 30 до 40 баллов (75–100%), умеют работать с моделями и схемами, могут выстраивать свою устную и письменную речь, обладают необходимыми знаниями для решения задач, в совершенстве владеют способами контроля, самоконтроля и оценки.

Была разработана программа кружка на материале математики для обучающихся 5 классов «Я учусь анализировать» (проводится 1 раз в неделю). Целью данного кружка является сформировать познавательные УУД за счет использования конкретных видов КОЗ. Программа состоит из занятий, темой которых является основной вид отрабатываемых познавательных УУД, например, «Я знаю, я могу», «Я могу составить», «Я могу оценить» и другие. Первое и последние — направлены на измерение начального и конечного уровня сформированности познавательных УУД соответственно. Остальные — представляют собой лекционные, игровые, практические и лабораторные виды. Разбирается характеристика и особенности решения КОЗ. Организуется работа по решению КОЗ, направленных на структурирование знаний, моделирование, дополнение условия необходимыми данными, анализ и оценку полученного решения. Отдельный блок отводился заданиям по переработке стандартных задач из учебника математики с целью получения на их основе КОЗ.

На основе классификации КОЗ, предложенной А. А. Шехониным, И. В. Клещевой, А. Ш. Багаутдиновой и др. [5, с. 31–33] для высшего образования, была выделены виды, адаптированные под школьное математическое образование:

- на организацию и использование проблемных ситуаций;
- на моделирование жизненной (и/или практической) ситуации;
- на организацию профориентационной работы;
- на использование историко–математического материала;
- на оценивание явлений и событий;
- на практическое значение для местного сообщества;
- направленные на формирование учебных умений;
- КОЗ смешанного (комплексного) типа.

Рассмотри каждый вид в отдельности. Проблемная ситуация подразумевает под собой запланированное педагогом явление, направленное на активизацию мыслительных процессов обучающихся и повышение мотивации [6]. Выделяют несколько способов использования проблемной ситуации на уроке, например, задачи с недостающими или наоборот избыточными данными, различные мнения на один и тот же вопрос, поиск истины путем перебора способов решения, либо же противоречие практической ситуации. Рассмотрим варианты использования КОЗ с некоторыми из способов.

В качестве примера КОЗ в интерпретации с избыточным условием можно привести задачу: «Прочитайте текст и выделите лишнее условие. *Вы тренер по плаванию. Стоимость одного вашего занятия 100 рублей. В группе занимаются 15 человек, 8 мальчиков и 7 девочек. Занятия проходят три раза в неделю. Какую выручку вы получаете за неделю? Почему именно это условие лишнее? Как будет выглядеть решение?»* (Для решения поставленной задачи совсем не важно половое различие учеников).

Примером КОЗ для поиска истины путем перебора различных вариантов решений выступает задача: «*Ваша скорость при передвижении от дома до школы равна 14 м/мин. У*

у вас есть три варианта маршрута: первый — 100 метров по прямой, 75 метров вправо и 91 метр влево, второй — 54 метра направо и 100 метров влево, третий — 30 метров налево, 15 метров вправо, 100 метров снова направо и влево 23 метра. Какой путь вы успеете преодолеть за 11 минут?» (Перебрав все возможные варианты, верным окажется один).

Поскольку КОЗ направлены на практическую составляющую жизни обучающихся, то как раз и используем противоречие, описанное выше. В качестве примера может выступать тривиальный вопрос: «Что легче 1 кг пуха или 1 кг железа?». На первый взгляд кажется, что пух — материал, которые в разы легче железа, но если вникнуть в суть задачи и вспомнить, что независимо от материала, 1 кг = 1 кг, то можно выйти на правильный ответ.

КОЗ с моделями жизненных и практических ситуаций наиболее чаще всего встречающийся тип. В качестве примера можно предложить следующую задачу: «В вашем городе три основных оператора мобильной связи: МТС, ТЕЛЕ2 и БИЛАЙН. Все они предлагают различные тарифы и цены. Исходя из информации из Интернета или других источник, заполните таблицу (Таблица 2) и посчитайте какой из операторов предлагает наиболее выгодные условия, если в месяц выход 60 минут звонков, 35 СМС и тратиться 15 ГБ Интернета?»

Таблица 2.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРОВ СВЯЗИ			
Оператор	Стоимость минуты внутри региона	Стоимость СМС внутри региона	Стоимость 1 ГБ интернета
МТС			
ТЕЛЕ2			
БИЛАЙН			

КОЗ, направленные на профориентационную деятельность, подойдут уже для обучающихся 9–11 классов, но не исключается возможно и использования в среднем звене. Для 9 классов можно использовать задачу, связанную с их будущим обучением и профессией.

Так, можно провести внеклассное мероприятие, построенное на использовании компетентно–ориентированного задания. Суть мероприятия «Сколько стоит месяц студента» состоит в том, чтобы обучающиеся выбрали 5 вузов/сузов из разных городов. По каждому учебному заведению отвечают на вопросы: имеется ли общежитие и какова стоимость проживания в нем, стоимость проезда в город обучения и в общественном городском транспорте. По окончании исследования ученики делают вывод, какой вуз/суз обойдется дешевле всего. Данное исследование поможет и ученикам, и родителям, и педагогу выстроить предпрофильную подготовку.

Компетентно–ориентированные — задания, составленные так, что требуют предварительного мини исследования. Поэтому целесообразно использовать прием включения в КОЗ новых для обучающихся понятий и определений, суть которых необходимо найти в дополнительной литературе. Например, высота колокольни равна 90 аршин. Необходимо перевести высоту в метры, выяснив самостоятельно соотношения названных мер длины. Зачастую в школьном курсе не заостряется внимание на старорусских единицах измерения и обучающиеся вовсе могут не знать об их существовании. Поэтому прежде чем решить такого рода задание необходимо обратиться к специальной литературе, что позволяет ученикам самим получить новое знание. Приемами работы в этом случае может служить подготовка докладов одним или несколькими обучающимися, мастер-класс перевода вершин от ученика-специалиста в этом вопросе или несколько однородных наводящих вопросов: 2 аршина = 1,4224 метра, 1 аршин = 28 дюймов, а 1 дюйм = 0,0254 метров и т. д.

КОЗ, включающие в себя оценку явлений и событий, базируются на различных

концепциях, различных толкованиях причин и следствий, других противоречивых сведений или позиций, допускающих различное толкование.

Пример: *«Банковский вклад — сумма денег, переданная вкладчиком банку с целью получить доход в виде процентов. Проценты на сумму вклада начисляются со дня, следующего за днем ее поступления в банк, до дня закрытия вклада. Обычно вкладчик имеет возможность выбрать схему начисления процентов: изымать их по истечении периодов выплаты процентов, присоединять к общей сумме вклада, чем увеличивает сумму вклада.*

*1 марта 2019 года Аркадий открыл вклад в банке на 1,1 млн рублей под 10% годовых сроком на три года. Причитающиеся проценты банк выплачивает 1 числа каждого следующего месяца, зачисляя их на карточный счет клиента (не причисляя ко вкладу).*

*Сможет ли Аркадий 15 декабря 2021 года купить мотоцикл за 270 тыс рублей при условии, что может тратить только проценты по вкладу? Ответ обоснуйте» [7].*

Сегодня мир не стоит на месте, каждый день перед человеком появляется выбор, принять который бывает достаточно сложно. Поэтому в стремительно меняющемся и разнообразном мире необходимо научить учеников расставлять акценты на то, что действительно им важно, необходимо научить делать оптимальный выбор, основываясь на собственном опыте и опыте предыдущих поколений. Отсюда вытекает потребность в таком виде КОЗ, который был бы направлен на решение вопросов, имеющих существенное значение для общества, связанных с широко обсуждаемыми в обществе вопросами.

Данный тип заданий направлен на формирование личной точки зрения обучающихся. Для того, чтобы научить учеников выражать свои мысли грамотно, структурированно. Для этого подойдут задания-рассуждения на различные ситуации. Вариантами таких заданий на материале математики могут служить не конкретные задачи, а подводки к каким-либо примерам, так для решения тригонометрических уравнений целесообразно для начала определить какой формулой из их большого разнообразия мы воспользуемся. Но выбрать ее необходимо не методом «тыка», а обосновав свое решение, используя умение заглянуть вперед.

Помимо того, что ФГОС нового поколения ставит не первостепенной задачей формирование предметных знаний, данный аспект все же является одним из ключевых. Поэтому целесообразно рассмотреть такой тип КОЗ, который направлен на формирование учебных знаний и навыков.

Данный тип заданий зачастую используется непосредственно на уроках математики и способствует лучшему усвоению учебного материала.

Пример: *«Вы учитель математики, после написания проверочных работ перед вами стоит задача их проверить. У одного ребенка было представлено следующее решение:*

$$\begin{aligned}1,7(5x - 0.16) &= 0.238 \\5x - 0.16 &= 0.238 \\5x &= 0.238 - 0.16 \\5x &= 0.078 \\x &= 0.078: 5 \\x &= 0,0156\end{aligned}$$

*Верно ли выполнено решение? Если есть ошибки, то исправьте их и обоснуйте свои действия».*

Последний тип — КОЗ смешанного типа. Зачастую для полноценного развития личности обучающегося целесообразно использовать КОЗ смешанного типа, а именно комбинировать разные виды заданий.

Так, например, к КОЗ, связанное с формированием учебных умений и навыков добавляем КОЗ с обсуждаемым в обществе вопросом, например, не просто проверить верность решения, а еще и предложить более рациональный альтернативный способ, и получаем комбинацию различных типов заданий и деятельности, что является ключевым во ФГОС нового поколения.

Таким образом, различные типы КОЗ можно использовать как в комбинации, например, на уроке, так и отдельным видом. Под каждый урок и каждый этап урока математика, или блока физика на уроках математики, можно подобрать свой комплекс КОЗ и осуществить поставленные цели и задачи.

И наконец, дидактической составляющей педагогических условий является использование двух видов работы: с готовыми КОЗ и по преобразованию задач из школьного учебника по математике в компетентно–ориентированные. Данную деятельность можно отнести к дидактической поскольку выполняются следующие критерии: комплексное применение как традиционных форм обучения, так и современных, связанное единым смыслом; формирование положительной мотивации; организация качественного управления познавательной деятельностью.

Так, описанные выше виды компетентно–ориентированных заданий, варианты практической деятельности были положены в основу разработки теоретического и практического материала программы кружка «Я учусь анализировать».

#### *Результаты и обсуждение*

В ходе исследования отслеживалось формирование умений, выделенных в составе познавательных УУД (умение считается сформированным, если по нему набрано 5 баллов).

–Умение 1 «Структурирование знаний».

–Умение 2 «Знаково-символическое моделирование».

–Умение 3 «Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности».

–Умение 4 «Умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание».

На Рисунке представлено сопоставление результатов констатирующего и контрольного срезов.

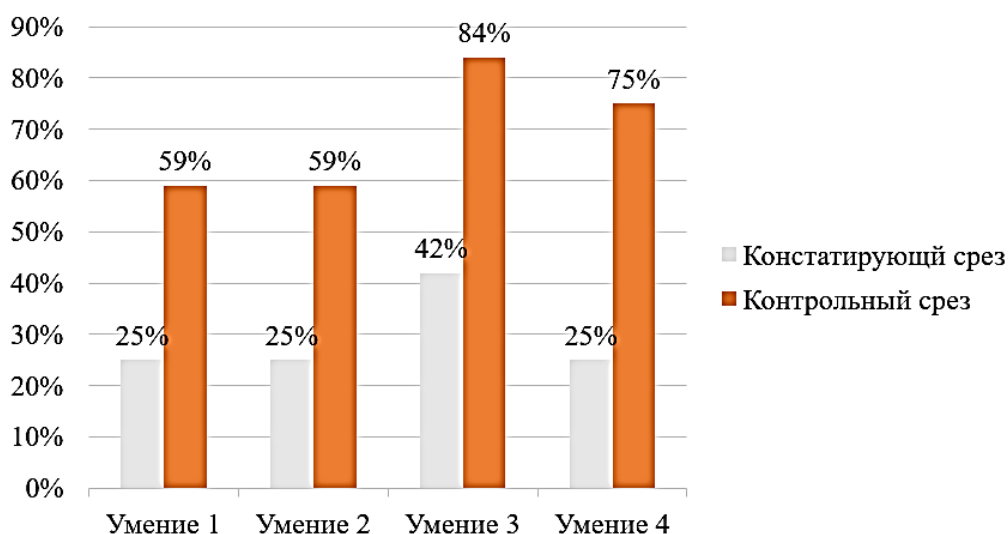


Рисунок. Сравнение результатов констатирующего и контрольного срезов по сформированности умений.

Легко видеть, что результаты контрольного среза по сравнению с констатирующим



срезом улучшились. А именно на 34% обучающихся возрос уровень сформированности умения 1 и умения 2; на 42% стало больше обучающихся со сформированным умением 3; на 50% — уровень умения 4.

В ходе исследования нами были выделены и проверены педагогические условия использования компетентностно-ориентированных заданий как средства формирования познавательных УУД:

- разработка и проведение математического кружка «Я учусь анализировать»;
- построение работы на основе использование конкретных видов компетентностно-ориентированных заданий;
- организация работы обучающихся с готовыми КОЗ и преобразование задач из учебника математики в компетентностно-ориентированные.

#### *Заключение*

Таким образом, результаты улучшились благодаря тому, что велась целенаправленная работа по формированию умений познавательных УУД. Однако, остались обучающиеся, кто не показал достаточных результатов. Это связано с тем, что заявленные выше умения не относятся к быстро формируемым, поэтому для более высоко результата необходимо больше времени, нежели было выделено для экспериментальной работы.

Исходя из полученных результатов, можно сделать вывод о том, что благодаря целенаправленной работе с обучающимися во время кружка уровень сформированности умений познавательных УУД оказался выше, чем на начальном этапе. Комплекс занятий с применением выделенных видов компетентностно-ориентированных заданий и обеспечение описанных условий способствуют формированию познавательных УУД у обучающихся в процессе обучения математике.

Результаты исследования могут быть полезны педагогам, поскольку помогают раскрыть проблемные места за счет использования различных видов деятельности.

#### *Список литературы:*

1. Папикян Т. А., Обмоина А. В. Состояние системы образования в современной России и ее актуальность // Образование: прошлое, настоящее и будущее: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, август 2017 г.). Краснодар: Новация. 2017. С. 13-16.
2. Вихман А. А., Попов А. Ю. Диагностика познавательных аспектов универсальных учебных действий в средней школе // Научное мнение. 2013. №5. С. 158-163.
3. Leutner D., Fleischer J., Grünkorn J., Klieme E. Competence Assessment in Education: Research, Model sand Instruments. Springer International Publishing, 2017. 503 p.
4. Дроздова О. А. К Истории становления коммуникативных универсальных учебных действий // Современные проблемы науки и образования. 2016. №3.
5. Шехонин А. А., Тарлыков В. А., Клещева И. В., Багаутдинова А. Ш., Бутько М. Б., Бутько М. Ю., Вознесенская А. О., Забодалова Л. А., Надточий Л. А., Орлова О. Ю. Компетентностно-ориентированные здания в системе высшего образования. СПб., 2014. 98 с.
6. Казак Н. А. Проблемные ситуации в обучении // Открытый урок Первое сентября. <https://clck.ru/Hbx3G> (дата обращения 10.03.2019).
7. Гуцин Д. Д. Математика для 5 класса // Сдам ГИА: Решу ВПР. Образовательный портал для подготовки к работам. <https://math5-vpr.sdangia.ru/test?theme=11> (дата обращения 17.02.2019).

#### *References:*

1. Papikyan, T. A., & Obmoina, A. V. (2017). Sostoyanie sistemy obrazovaniya v

современной России и ее актуальности. In: *Образование: прошлое, настоящее и будущее: материалы III Международной научной конференции (г. Краснодар, август 2017 г.)*. Краснодар, Новатсия, 13-16.

2. Vikhman, A. A., & Popov, A. Yu. (2013). Diagnostika poznavatel'nykh aspektov universal'nykh uchebnykh deistvii v srednei shkole. *Nauchnoe mnenie*, (5), 158-163.

3. Leutner, D., Fleischer, J., Grünkorn, J., & Klieme, E. (2017). *Competence Assessment in Education: Research, Model and Instruments*. Springer International Publishing, 503

4. Drozdova, O. A. (2016). K Istorii stanovleniya kommunikativnykh universal'nykh uchebnykh deistvii. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, (3).

5. Shekhonin, A. A., Tarlykov, V. A., Kleshcheva, I. V., Bagautdinova, A. Sh., Budko, M. B., Budko, M. Yu., Voznesenskaya, A. O., Zabodalova, L. A., Nadtochii, L. A., & Orlova, O. Yu. (2014). *Kompetentnostno-orientirovannye zdaniya v sisteme vysshego obrazovaniya*. St. Petersburg, 98.

6. Kazak, N. A. Problemye situatsii v obuchenii. In: *Otkrytyi urok Pervoe sentyabrya*. <https://clck.ru/Hbx3G>, accessed 10.03.2019.

7. Gushchin, D. D. Matematika dlya 5 klassa. Sdam GIA: Reshu VPR. In: *Obrazovatel'nyi portal dlya podgotovki k rabotam*. <https://math5-vpr.sdangia.ru/test?theme=11>, accessed 17.02.2019.

Работа поступила  
в редакцию 19.06.2019 г.

Принята к публикации  
22.06.2019 г.

*Ссылка для цитирования:*

Шестакова Л. Г., Горевских А. А. Компетентностно-ориентированные задания как средство формирования познавательных УУД (на материале математики 5 класса) // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №8. С. 192-201. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/45/21>

*Cite as (APA):*

Shestakova, L., & Gorevskikh, A. (2019). Competence-oriented Tasks as a Means of Formation of Cognitive Universal Educational Actions (on the Material of Class 5 Mathematics). *Bulletin of Science and Practice*, 5(8), 192-201. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/45/21> (in Russian).