

УДК 372.851

**С. А. Опарина, Н. А. Нонь**

**S. A. Oparina, N. A. Non**

Опарина Светлана Андреевна, студентка 3 курса, КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ», г. Новокузнецк, Россия.

Нонь Наталья Александровна, старший преподаватель, КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ», г. Новокузнецк, Россия.

Oparina Svetlana Andreevna, 3-year student, Kuzbass Humanitarian Pedagogical Institute of Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia.

Non Natalia Alexandrovna, senior lecturer, Kuzbass Humanitarian and Pedagogical Institute of Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia.

## **ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ С РЕГИОНАЛЬНЫМ КОМПОНЕНТОМ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В 5-6 КЛАССАХ**

## **PRACTICE-ORIENTED TASKS WITH A REGIONAL COMPONENT IN TEACHING MATHEMATICS IN GRADES 5-6**

**Аннотация.** *Статья посвящена проблеме наличия регионального компонента в учебниках школьного курса математики. Авторами проанализированы учебники 5-6 классов по математике, рассмотрены примеры практико-ориентированных задач с региональным компонентом, а также составлены рекомендации к алгоритму добавления регионального компонента в практико-ориентированные задачи.*

**Annotation.** *The article is devoted to the problem of the presence of a regional component in the textbooks of the school course of mathematics. The authors analyzed textbooks of grades 5-6 in mathematics, considered examples of practice-oriented tasks with a regional component, and also compiled recommendations for an algorithm for adding a regional component to practice-oriented tasks.*

**Ключевые слова:** *практико-ориентированные задачи, мотивация, региональный компонент, математика.*

**Keywords:** *practice-oriented tasks, motivation, regional component, mathematics.*

Отсутствие мотивации у обучающихся, по сей день, является очень важной проблемой. Часть школьных предметов, таких как география, история, биология вызывают неподдельный интерес у обучающихся, так как каждый из этих предметов имеет прямое отражение в бытовой жизни и окружающей нас среде. Ряд других предметов, например, математика и физика, в большей степени представляют собой лишь задачи с цифрами, которые не имеют ничего общего с повседневностью. Это приводит к тому, что школьники не понимают, зачем изучают математику, если в жизни она не пригодится. Вследствие чего, можно наблюдать резкое снижение мотивации у школьников. Если в младшем школьном возрасте основным видом деятельности являлось учение, то у учеников 11-12 лет общение выходит на первый план. Обычные задания, в которых даны условие и формула, им неинтересны, а активная деятельность не развивается при применении шаблонного решения.

Эту проблему помогают решить задания с практико-ориентированным содержанием. Практико-ориентированные задачи – это задания из повседневной жизни, связанные с формированием практических навыков, в том числе с использованием элементов профессиональной деятельности [5].

На сегодняшний день, такие задания очень важны, так как они используются не только в ВПР, ОГЭ и ЕГЭ, но и в повседневной жизни [6]. В них отсутствует определенный алгоритм решения, может быть несколько правильных ответов, а главное – они направлены на жизненные ситуации. Также они могут быть представлены в виде таблицы, графиков и не только. Использование на уроках практико-ориентированных задач обеспечит более эффективное овладение учащимися рядом УУД: умение работать с информацией, работать в парах и группах [7].

Однако, чтоб школьникам было еще интересней изучать математику, нужно использовать в задачах такого типа региональный компонент.

В законе «Об образовании» закреплены федеральные государственные стандарты, в которых присутствует национально-региональный компонент. Это часть содержания образовательного процесса, которая отражает национальное и региональное своеобразие культуры. Она несет в себе традиции, культуру и особенности определенного региона. Для современного общества требуются высококвалифицированные и практико-ориентированные специалисты, ориентированные на развитие своего региона [4].

Согласно ФГОС ООО, наличие национального компонента в учебниках выполняется, но отражение регионального компонента крайне затруднительно в силу большого количества субъектов РФ и их территориального расположения. Именно поэтому для реализации регионального компонента необходима дополнительная работа каждого учителя.

И. М. Хрянина считает, что изучение математики должно быть интересным и полезным. А этого можно добиться только «раскрытие роли математики в познании окружающего мира, через интеграцию с другими школьными предметами...» [8]. В этом и заключается региональный компонент, который поможет больше узнать о своем крае, его географических и исторических особенностях.

Разбор таких заданий, помогает повысить практическую значимость изучения математики в школе и мотивацию к изучению данного предмета, решает проблему качественного усвоения знаний и повышает мотивацию к изучению математики, расширяет кругозор, позволяет параллельно изучать свой регион, город, поселок.

Однако, нами не было найдено ни одного нормативного документа, регламентирующего процесс внедрения регионального компонента в школьные предметы. Поэтому был проведен анализ учебников для 5 и 6 классов по математике под редакцией Н. Я. Виленкина. Было выявлено, что практико-ориентированные задания присутствуют, однако их совсем немного. Задачи данного вида встречаются в каждом учебнике, но, в основном, одинаковых типов. Их можно распределить на несколько групп: нахождение расстояния (от дома до школы, кинотеатра и т.п), скорости (лыжник, автобус, голубь, мотоциклист и т.д.) и нахождение измерений предметов; связанные с профессиями, такими как слесарь, повар, продавец, строитель, медицинский работник, бухгалтер и другие; связанные с практическими навыками, которые помогут приспособиться к жизни, а также задания, в которых присутствует школа; пересекающиеся с другими предметами (биология, химия, история, география, и т.д.)

В данных учебниках присутствуют задачи с региональным компонентом для Москвы. Примером такого задания служит номер 104 в учебнике Н. Я. Виленкина 5 класса по математике (в первой части): Останкинская телевизионная башня в Москве состоит из железобетонной опоры высотой 384 м и металлической части, которая короче этой опоры на 229 м. Найдите высоту телевизионной башни [1]. Во второй части учебника их всего два, это номера 787 и 1016. В учебнике 6 класса заданий больше чем в 5. Это номера 557, 822, 906, 977, 1038, 1077, 1167, 1296, 1392, 1493, 1581, 1583.

Однако для нашего региона задачи подобного типа отсутствуют. Поэтому предлагаем рассмотреть алгоритм добавления регионального компонента в практико-ориентированные задания, разработанный учителем математики Г. П. Ворониной [3].

*Алгоритм добавления регионального компонента в текстовые задачи по математике 5-6 классов (автор – Г. П. Воронина):*

1. Собрать достоверный материал и статистические данные о своем городе или регионе.
2. Рассортировать материал (по темам): задачи с бытовым сюжетом, задачи со школьным сюжетом, задачи с экологическим и географическим содержанием, задачи, связанные с профессиями.
3. Выбрать задания, для преобразования (из учебников, сборников и т.д.).

4. После составления, прорешать задания, определить уровень сложности.

Для актуализации регионального компонента в задачи подобного типа предлагаем использовать разработанные нами следующие рекомендации:

1. Для преобразования заданий с учетом регионального компонента нужно найти достоверную информацию об историческом, географическом или других фактах своего региона или города. Чтобы преобразовывать задачи с условием о расстоянии между городами, селами и т.п. нужно подставить в задачу информацию о своих городах или населенных пунктах определенного региона, с условием того, что расстояние достоверное. Такая информация отложится у детей, и они будут знать свой город и даже улицы. Помимо этого, можно использовать самые популярные места своего региона. Для нахождения измерений объектов или строений можно использовать достопримечательности своего региона, а также интересные факты о своем городе, например, самое высокое здание в вашей области.
2. Чтобы у детей развивалось наглядное представление, можно добавлять картинки и чертежи к задачам.
3. В задачах, связанных с флорой и фауной, используем факты из нашего региона, чтобы ученики узнавали не только о географических фактах, но и биологических.
4. Важно! Можно использовать не только один географический факт, но и несколько фактов из разных сфер жизни.
5. Задачи можно полностью составлять самим, а также усложнять задания с помощью регионального компонента, добавляя больше условий.

Введение таких заданий, будет не только повышать мотивацию к изучению данного предмета, но и развивать у школьников мышление, а также способствовать запоминанию других предметов. Еще один не маловажный факт, что при помощи составления и использования собственных авторских задач, можно избежать бездумного списывания из готовых домашних решений, широко распространённых в сети Интернет.

Воспользовавшись алгоритмом Ворониной Г. П. и собственными рекомендациями, мы составили примеры измененных задач по математике 5-6 классов, под редакцией Н. Я. Виленкина.

**№ 21.** Расстояние от дома до школы 370 м, а расстояние от дома до стадиона 1240 м. На сколько метров расстояние от дома до школы меньше расстояния от школы до стадиона? [1]

**Измененное условие:** Расстояние в г. Новокузнецк от школы № 8 до кинотеатра «Октябрь» 1095 м, а расстояние от школы до Драмтеатра 1420 м. На сколько метров расстояние от школы до кинотеатра меньше, чем от школы до Драмтеатра?

**№ 252.** Кит длиннее, чем акула, на 20 м. Какова длина акулы, если длина кита 33 м? [1]

**Измененное условие:** В Красную книгу Кемеровской области – Кузбасс занесены журавль белый (или стерх) и камышница (или водяная курочка). Стерх длиннее камышницы на 120 сантиметров. Какова длина камышницы, если длина стерха 160 см?

№ 322. Масса бегемота 31 ц 25 кг, а масса его детеныша на 19 ц 32 кг меньше. Выразите общую массу бегемота и его детеныша в килограммах [1].

**Измененное условие:** В зоопарке Музея-заповедника «Томская Писаница» проживают медведь Миша и его подруга – медведица Маша. Обычно масса бурых медведей у самцов 3,5 ц 25 кг, а у самок на 2,2 ц 20 кг меньше. Выразите общую массу Миши и Маши в килограммах.

№ 1298. Расстояние от Киева до Одессы изображается на карте, масштаб которой 1: 10 000 000, отрезком 6,5 см. Определите это расстояние на масштабности [2].

**Измененное условие:** Расстояние от Таштагола до Мариинска изображается на карте, масштаб которой 1: 10 000 000, отрезком 3,83 см. Определите это расстояние на масштабности.

Проанализировав материал по данной теме, можно сделать вывод, что национально-региональный компонент реализуется только в тех регионах, в которых был составлен учебник. В учебниках по математике 5-6 классов практико-ориентированных заданий крайне мало. Учителям следует больше времени уделять таким задачам. С помощью алгоритма можно преобразовывать задания данного типа, чтобы у школьников была мотивация изучать математику.

### Список литературы

1. Виленкин, Н. Я. Математика. 5 класс [Текст]: учебник для общеобразовательных организаций : в 2 ч. Ч. 1. / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков С. И. Шварцбурд. – 37-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2019. – 167 с. : ил. – ISBN 978-5-346-04262-4.
2. Виленкин, Н. Я. Математика. 6 класс [Текст]: учеб. для общеобразоват. учреждений / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков С. И. Шварцбурд. – 30-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2013. – 288 с. : ил. – ISBN 978-5-346-02274-9.
3. Воронина, Г. П. Использование задач с региональным и этнокультурным содержанием на уроках математики [Электронный ресурс]. / Г. П. Воронина. – URL : [urok.1sept.ru/articles/513081/pril1.ppt](http://urok.1sept.ru/articles/513081/pril1.ppt) (дата обращения : 11.01.2023).
4. Инновационные траектории современного города : С международным участием [Текст]. / И. Ю. Мельникова, Д. Г. Попов, В. В. Фокина [и др.] ; Кемеровский государственный университет. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «Актуальность.РФ», 2022. – 340 с. – ISBN 978-5-6049082-6-6. – EDN JDIBOC.
5. Методические рекомендации по разработке и применению практико-ориентированных заданий профориентационной направленности по предметам общеобразовательного цикла [Текст]. / Е. В. Пискунова, Н.

- В. Белкина, В. В. Обухович, Д. Н. Шевцова. // ПИСЬМА В ЭМИССИЯ. ОФФЛАЙН. – Т. 2. (Методическое приложение). – 2018.
6. Нонь, Н. А. Формирование универсальных учебных действий на уроках математики в 5-6 классах с помощью практико-ориентированных задач [Текст]. / Н. А. Нонь, С. А. Опарина // Фундаментальные и прикладные аспекты развития современной науки : Сборник трудов по материалам X Международного конкурса научно-исследовательских работ, Уфа, 07 ноября 2022 года. – Уфа : Общество с ограниченной ответственностью «Научно-издательский центр "Вестник науки"», 2022. – С. 56-61. – EDN НТМJMX.
7. Опарина, С. А. Практико-ориентированные задания как средство повышения мотивации изучения математики учащимися 7-9 классов [Текст]. / С. А. Опарина, Н. А. Нонь. // Развитие личности в образовательном пространстве : Материалы XX Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, Бийск, 26 мая 2022 года. – Бийск : Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В. М. Шукшина, 2022. – С. 358-362. – EDN KQRYPT.
8. Хрянина, И. М. Использование практико-ориентированных заданий в обучении математике [Электронный ресурс]. / И. М. Хрянина, М. А. Гаврилова. // THEORIA, 2021. – № 1(2). – URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-praktiko-orientirovannyh-zadaniy-v-obuchenii-matematike> (дата обращения : 19.01.2023).