

Егорова Дарья Дмитриевна

Студентка Ишимского педагогического института им. П.П. Ершова (филиал)
Тюменский государственный университет
Egorova Daria Dmitrievna, Student Ishim Pedagogical Institute
named after P.P. Ershov (branch), Tyumen State University

Халназарова Огулсенем Халназаровна

Студентка Ишимского педагогического института им. П.П. Ершова (филиал)
Тюменский государственный университет
Khalnazarova Ogulsenem Khalnazarovna, Student Ishim Pedagogical Institute
named after P.P. Ershov (branch), Tyumen State University

Шахменов Данияр Даулетович

Студент Ишимского педагогического институт им. П.П. Ершова (филиал)
Тюменский государственный университет
Shakhmenov Daniyar Dauletovich, Student Ishim Pedagogical Institute
named after P.P. Ershov (branch), Tyumen State University

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПА ЕДИНСТВА НАРОДОВ РОССИИ
НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ
IMPLEMENTING THE PRINCIPLE OF RUSSIAN PEOPLES' UNITY
IN MATHEMATICS LESSONS**

Аннотация. В статье представлен вариант реализации принципа единства народов России на уроках математики. В авторский проект вошла программа математических уроков обобщения и систематизации знаний учащихся с социокультурным уклоном, направленных на изучение культурных традиций коренных народов Тюменской области. Программа ориентирована на 5-6 классы, когда важно уделять внимание воспитанию у ребят толерантности, патриотизма, любви к Родине, осознанию силы и мощи нашей многонациональной страны.

Abstract. The article presents an option for implementing the principle of the unity of the peoples of Russia in mathematics lessons. The author's project includes a program of mathematics lessons for summarizing and systematizing students' knowledge with a socio-cultural focus, aimed at studying the cultural traditions of the indigenous peoples of the Tyumen Region. The program is designed for 5th and 6th grades, when it is important to focus on fostering tolerance, patriotism, love for the Motherland, and awareness of the strength and power of our multinational country.

Ключевые слова: Принцип единства народов России, математика, социокультурный подход, интеграция математики с гуманитарными предметами.

Keywords: The principle of unity of the peoples of Russia, mathematics, socio-cultural approach, integration of mathematics with humanities subjects.

Важность социокультурной направленности воспитательного процесса в российских школах не вызывает сомнений. Сегодня, когда люди, проживающие в России, должны сплотиться, принимая многонациональное единство народностей, проживающих на территории страны, воспитательный и гуманитарный потенциалы школьных предметов становятся актуальными как никогда. Реализация принципа единства народов России на уроках позволяет учителю математики по-новому оценить гуманитарные аспекты своего предмета, уделив внимание социокультурной составляющей математической науки и истории её развития. Таким образом, данное исследование способствует популяризации профессии



учителя у школьников, прививает интерес к математике как к науке, имеющей многонациональную историю, к изучению методов решения занимательных математических задач, построенных на богатой межнациональной практической составляющей.

Анализ исследований отечественных авторов последних лет (А.И. Васильева [1], А.К. Лукина [2], Д.С. Сергеева [4] и др.) показывает, что «одной из ведущих идей реализации социокультурного подхода к школьному образованию становится разделение учащихся по тем или иным признакам (возрастные, гендерные, социокультурные, расовые и пр.) и применение к учащимся разных технологий и методов обучения» [3, с. 19].

Вместе с тем появляются работы, в основу которых ложится идея «социального, культурного и гендерного тимбилдинга в учебном процессе, выражающаяся в равенстве детей по возможностям, необходимости обучения в коллективе, команде, через активное сотрудничество и социальное смешение» (Т.С. Мамонтова, Е.В. Ермакова [3, с. 20], Т.В. Суханова [5] и др.).

В соответствии с этим подходом целью представленного в статье авторского проекта стала разработка программы математических уроков-квестов для учащихся 5-6 классов с социокультурным уклоном, направленных на изучение социальных, культурных и научных традиций коренных народов России и Тюменской области, построенных на математическом содержании.

Задачами проекта стало выявление содержания социокультурной составляющей школьного курса математики 5-6 классов, разработка авторской программы математических уроков-квестов обобщения и систематизации знаний учащихся 5-6 классов с социокультурным уклоном и частичная их апробация.

Следует отметить, что проект решает целый ряд социальных проблем современной школы. Во-первых, сегодня наблюдается значительный отток молодых учителей из школы, дефицит специалистов достиг планки 30 % по России. Наш проект направлен на популяризацию профессии учителя математики посредством изменения сложившихся стереотипов «скучности», «строгости» и «сложности» предмета. Во-вторых, проект основывается на идеи включения в учебный процесс уроков математики социокультурной направленности, способствующих развитию гражданской ответственности, патриотизма, укреплению социальных связей учащихся разных национальностей, проживающих в одной стране. В-третьих, проект способствует повышению качества школьного математического образования, возникновению интереса к предмету, знакомству с нестандартными методами решения математических задач через использование игровых форматов проведения уроков и многонациональной истории математики.

Программа математических уроков-квестов построена с учётом содержания программы школьного курса математики 5-6 классов (таблица 1).

Таблица 1

Программа математических уроков-квестов с социокультурным уклоном

№	Математическая тема 5-6 классов	Тематика уроков-квестов обобщения и систематизации материала с социокультурным уклоном
1	Действия с натуральными числами	<p>Урок-квест «Математический Нёл»</p> <p>Ребята оказываются в гостях у северных народов Тюменской области (ненцы, ханты, манси, селькупы), где проходят обряд посвящения в математических нёлтов (охотников):</p> <p>Испытание 1. Простейший счёт у коренных народов Севера Тюменской области</p> <p>Испытание 2. Измерение роста и веса участников квеста в мерах северных народов РФ</p> <p>Испытание 3. Расчёт среднего роста коренных народов Севера Тюменской области</p> <p>Испытание 4. Решение практической задачи о ловле рыбы</p>



Продолжение таблицы 1

№	Математическая тема 5-6 классов	Тематика уроков-квестов обобщения и систематизации материала с социокультурным уклоном
2	Площади и объёмы	<p>Урок-квест «Широка страна моя родная» Ребята путешествуют по регионам РФ, выполняя задания гида: Задание 1. Измерение площади предложенной фигуры тремя разными способами Задание 2. Происхождение названий геометрических фигур и их произношение на разных языках (армянский, татарский, казахский) Задание 3. Сбор пазла «Географическая карта Тюменской области» Задание 4. Сравнение площади Тюменской области с площадями основных европейских государств</p>
3	Действия с десятичными дробями	<p>Урок-квест «Интершколяры» Ребята учатся понимать и принимать особенности национальных меньшинств России, попадая в «дома» к разным людям: Дом 1. Туркменский турак уй, где ребята учат туркменские числительные и решают примеры на действия с дробями Дом 2. Казахский кииз уй, где решаются три задачи мудрого казаха Дом 3. Русская изба, где ребята учатся правильно произносить математические выражения с учётом правил русского языка Дом 4. Интернациональный дом, где туркмен, казах и русский просят ребят помочь им справиться с возникшей проблемой</p>
4	Инструменты для вычислений и измерений	<p>Урок-квест «Нас много, мы вместе» Ребята попадают в Центр статистики и учёта населения РФ, где помогают работникам центра с подготовкой отчёта: Раздел 1. Расчёт % населения разных национальностей в России Раздел 2. Знание правил прочтения предложений, содержащих слово «процент» Раздел 3. Построение диаграмм по статистическим данным Раздел 4. Расчёт прироста (убыли) населения в России за последние 100 лет</p>
5	Делимость чисел	<p>Урок-квест «Семь раз отмерь, один раз отрежь» Ребята попадают в плен к хитрому счетоводу, который заставляет школьников пройти испытания: Испытание 1. Создание сказки о происхождении десятичной системы счисления Испытание 2. Задачи на признаки делимости на 2, 3, 5, 9 Испытание 3. Примеры применения Наименьшего Общего Кратного (НОК) в жизни людей Испытание 4. Решение задачи на применение алгоритма нахождения наибольшего общего делителя (НОД)</p>
6	Действия с обыкновенными дробями	<p>Урок-квест «Ай да Жезтырнак» Ребята попадают в логово к женщине-змее Жезтырнак, которая просит откупиться от её гнева мешками подарков, которые школьники «зарабатывают», выполняя задания: Задание 1. Решение старинной казахской задачи о путешествии по реке Задание 2. Произношение обыкновенных дробей по правилам казахского языка Задание 3. Задача о змеях, обитающих на территории России Задание 4. Решение трёх задач на смекалку</p>



Окончание таблицы 1

№	Математическая тема 5-6 классов	Тематика уроков-квестов обобщения и систематизации материала с социокультурным уклоном
7	Отношения и пропорции	Урок-квест «Гурман шоу» Ребята попадают в интернациональный ресторан, где «дегустируют» разные блюда. Чтобы не отравиться и перейти к следующему блюду, надо «пережить» четыре подачи: Подача 1. Знание национальных блюд разных народностей РФ Подача 2. Расчёт пропорциональности продуктов в рецептах русской, узбекской и татарской кухонь Подача 3. Задача на приготовление традиционного обеда в юрте Подача 4. Приготовление математической дюшбары
8	Действия с положительным и отрицательными числами	Урок-квест «Интерказино» Ребята попадают в Интерказино, где пытаются выиграть Джекпот: Зал 1. Игра в «Шагай наадан» с подсчетом результатов Зал 2. Математическая рулетка с примерами Зал 3. Магия чисел в Бинго Зал 4. Разгадывание секретов математических числовых ребусов
9	Решение уравнений	Урок-квест «Равнители уравнений» Ребята попадают в страну Равнителей уравнений. Чужаков здесь ждут испытания: Испытание 1. Решение армянской задачи на уравнение Испытание 2. Решение русской задачи на уравнение Испытание 3. Решение башкирской задачи на уравнение Испытание 4. Решение чувашской задачи на уравнение
10	Координаты на плоскости	Урок-квест «Математические плоттеры» Ребята проходят посвящение в математические плоттеры, доказывая хорошее знание темы «Координаты на плоскости»: Задание 1. Состязание в «Морской бой» с ведущим Задание 2. Викторина на знание правил игры в шахматы Задание 3. Прокладка маршрута путешественника Задание 4. Диктант на знание терминологии изученной темы

Данная программа охватывает все основные темы школьного курса математики 5-6 классов общеобразовательных школ.

В качестве примера приведем содержание одного из уроков данной программы по теме «Действия с десятичными дробями», организованного в формате урока-квеста с прохождением четырех испытаний «Интершколяры». Его содержание имеет математическую составляющую (решение примеров и задач на действия с обыкновенными и десятичными дробями) и социокультурную (знакомство с особенностями туркменского счета, решение казахских задач, разбор особенностей построения математической терминологии на русском языке и решение заключительной математической задачи на воспитание толерантности и представления о многонациональном характере народностей Тюменской области).

Содержание урока-квеста «Интершколяры».

1. Прохождение первого испытания «Туркменский дом турак уй», где ребята учат туркменские числительные и решают примеры на действия с дробями. Ребят встречает хозяйка дома – Огулсенем айял. Она учит участников квеста туркменским числительным первого десятка. Участники решают примеры, называя ответ по-туркменски: $2\frac{3}{4}-0,75$; $3,25+\frac{7}{4}$; $9,0-\frac{24}{3}$; $1\frac{6}{2}\cdot 2,0$; $7,5+\frac{25}{10}$. Затем всей команде даётся контрольное задание с одним примером на



пять действий. Его необходимо решить и хором назвать все пять промежуточных ответов по-туркменски. В случае успеха ребята получают символ туркменской нации и проходят в следующий «дом».

2. Прохождение второго испытания «Казахский дом кииз уй», где ребят встречает хозяин дома – Мудрый Данияр ер. Он дает участникам квеста для решения три задачи. Решив все три задачи, ребята получают символ казахской нации и проходят в следующий «дом».

Задача 1. Стоит в степи старый ага с тремя сыновьями. У каждого сына по одной юрте. От юрты отца до юрты старшего сына 100 шагов. До юрты среднего – 80 шагов. До юрты младшего – 60 шагов. От юрты старшего сына до юрты среднего – 40 шагов. От юрты среднего до младшего – 30. Сколько шагов от юрты старшего сына до юрты младшего?

Задача 2. Один джигит сказал: «Вчера мне было 20 лет, а в следующем году мне будет 23 года». Как такое возможно?

Задача 3. В степи лежат три одинаковых камня. Один казах обходит их кругом и говорит: «Два из них лежат неправильно». Как он это определил?

3. Прохождение третьего испытания «Русская изба», где ребята учатся правильно произносить математические выражения с учётом правил русского языка. Их встречает радушная хозяйка Дарья и просит определить, какие из предложенных ею выражений правильные, а какие написаны с ошибками. Правильно выполнив задание, ребята получают символ русской нации и проходят в следующий «дом».

Выражения:

1. $5,7 < 9,3$ читается: «пять целых семь десятых меньше девять целых три десятых».
2. «Целая дятичная дробь».
3. «Разложение числа разрядами».
4. «Сравнение дробей по разрядам».
5. 15700 читается «пятнадцать тысяч семь сотен».
6. «Округление числа до целого».
7. «Приближенное значение числа».
8. «Среднее арифметическое числа».
9. «При умножении числа на неправильную дробь, оно увеличивается или не изменяется».
10. «При умножении десятичной дроби на 0,1 надо перенести запятую вправо на одну цифру».

4. Прохождение четвёртого испытания «Интернациональный дом», где ребят встречает Учитель, предлагая ситуацию: «Туркмен, казах и русский просят помочь им справиться с возникшей проблемой: юноши решили на каникулах съездить в туристический тур по Европе, посмотреть, как там сегодня живут европейцы, но не смогли рассчитать свой бюджет: у русского есть 100 тыс. рублей, у туркмена 10 тыс. манат и у казаха 900 тыс. тенге. Посчитайте, хватит ли им на тур на троих, если тур на одного стоит 1500 евро?» Курсы валют ребята узнают сами с использованием интернета. Пройдя все четыре испытания квеста, ребята получают звание «интершколяров», получают символические «математические подарки», делятся впечатлениями об уроке.

Представленный здесь урок-квест «Интершколяры» прошел апробацию на базе Ишимского педагогического института им. П.П. Ершова (филиала) Тюменского государственного университета в рамках работы Каникулярной школы для учащихся школ города Ишима, где получил высокую оценку как педагогов вуза, так и школьников – участников квеста (рис. 1).





Рис. 1. Авторы и организаторы урока-квеста «Интершколяры»

Сам проект уникален своим подходом к организации процесса обучения математике с использованием многонационального характера её приложений (решение исторических и прикладных задач национального характера, изучение истории народностей, проживающих на территории нашей страны и Тюменской области, математическая терминология разных культур и пр.).

Ожидаемый результат проведения подобных уроков состоит в повышении: а) гражданственности, патриотизма, социальных связей учащихся разных национальностей, проживающих в Тюменской области, б) качества школьного математического образования в целом и интереса к предмету в частности.

При благоприятных обстоятельствах проект планируется внедрить в отдельных школах города Ишима и близлежащих районов, с перспективой дальнейшего распространения в школах Тюменской области.

Таким образом, реализация принципа единства народов России на уроках математики возможна через внедрение социокультурного подхода к изучению предмета, связь математики с циклом гуманитарных предметов школьной программы (история, география, русский язык), обращение к приметам развития толерантности и патриотического воспитания подрастающего поколения

Список литературы:

1. Васильева А. И. Поликультурный диалог как механизм воспитания национального самосознания в системе современного дополнительного образования // Актуальные проблемы преподавания национальных языков и литератур. Сборник научных статей по итогам Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию кандидата педагогических наук, доцента З. Н. Якушкиной. – Чебоксары, 2020. – С. 29–35.

2. Лукина А. К. Культурные различия и учебная успешность школьников // Психология образования в поликультурном пространстве. – 2020. – № 1 (49). – С. 75–82. – DOI: 10.24888/2073-8439-2019-49-1-75-82.

3. Мамонтова Т. С., Ермакова Е. В. Феномен социокультурного подхода в школьном образовании // Дидактика математики: проблемы и исследования. – 2025. – Вып. 4 (68). – С. 16–25. – DOI: 10.24412/2079-9152-2025-68-16-25.

4. Сергеева Д. С. Подготовка будущих педагогов к реализации социокультурных практик в современной школе. – Санкт-Петербург: ООО «Издательство ВВМ», 2020. – 102 с.

5. Суханова Т. В. Социокультурные и аксиологические основания создания учебных планов профильных классов // Ценности и смыслы. – 2023. – № 6 (88). – С. 33–45. – DOI: 10.24412/2071-6427-2023-6-33-45

