



# IJTIMOIIY-GUMANITAR SOHADA ILMIY-INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILMIY METODIK JURNALI

ISSN 3060-5059



**VOL.3 № 4**

**2026**

## **BOSHLANG‘ICH SINFLARDA MATEMATIKA DARSLARIDA FANLARARO INTEGRATSIYA ASOSIDA MASALA YECHISH KOMPETENSIYASINI SHAKLLANTIRISH**

**Juraeva Gulshanoy Turdiyevna**

Navoiy davlat universiteti, katta o‘qituvchi (PhD)

**Hamdamova Dilnovoz Toshmuradovna**

Navoiy davlat universiteti, magistrant

### **Annotatsiya**

Mazkur maqolada boshlang‘ich sinf matematika darslarida fanlararo integratsiya asosida o‘quvchilarning masala yechish kompetensiyasini shakllantirishning nazariy va metodik asoslari yoritiladi. Tadqiqotda matematika mazmunini ona tili, tabiatshunoslik va texnologiya fanlari bilan uyg‘unlashtirish orqali o‘quvchilarning mantiqiy tafakkurini rivojlantirish hamda bilimlarni real hayotiy vaziyatlarda qo‘llash ko‘nikmalarini oshirish imkoniyatlari asoslab beriladi. Shuningdek, integratsiyalashgan topshiriqlarning tuzilishi, ularni dars jarayoniga joriy etish mexanizmlari va samarali metodik tavsiyalar ishlab chiqiladi. Natijada fanlararo integratsiya o‘quvchilarning kompetensiyaviy rivojlanishiga xizmat qiluvchi muhim didaktik vosita sifatida talqin etiladi.

**Kalit so‘zlar:** boshlang‘ich ta‘lim, matematika, fanlararo integratsiya, masala yechish kompetensiyasi, mantiqiy tafakkur, kompetensiyaviy yondashuv, muammoli ta‘lim.

## **ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА ОСНОВЕ МЕЖПРЕДМЕТНОЙ ИНТЕГРАЦИИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ**

**Жураева Гульшаной Турдиевна**

Навоийский государственный университет, старший преподаватель (PhD)

**Хамдамова Дилновоз Тошмурадovна**

Навоийский государственный университет, магистрант

### **Аннотация**

В статье раскрываются теоретические и методические основы формирования компетенции решения задач у учащихся начальных классов на уроках математики на основе межпредметной интеграции. Обосновываются возможности развития логического мышления и применения знаний в реальных жизненных ситуациях посредством интеграции содержания математики с родным языком, природоведением и технологией. Также рассматриваются структура интегрированных заданий, механизмы их внедрения в учебный процесс и предлагаются методические рекомендации. В результате межпредметная интеграция рассматривается как важный дидактический инструмент развития компетенций учащихся.

**Ключевые слова:** начальное образование, математика, межпредметная интеграция, компетенция решения задач, логическое мышление, компетентностный подход, проблемное обучение.

## **FORMATION OF PROBLEM-SOLVING COMPETENCE BASED ON INTERDISCIPLINARY INTEGRATION IN PRIMARY SCHOOL MATHEMATICS LESSONS**

**Juraeva Gulshanoy Turdiyevna**

Navoi State University, Senior Lecturer (PhD)

**Hamdamova Dilnovoz Toshmuradovna**

Navoi State University, Master's Student

### Abstract

This article presents the theoretical and methodological foundations for developing problem-solving competence among primary school students through interdisciplinary integration in mathematics lessons. It substantiates the potential for enhancing logical thinking and applying knowledge in real-life situations by integrating mathematics with subjects such as the native language, natural sciences, and technology. The study also examines the structure of integrated tasks, mechanisms for their implementation, and provides methodological recommendations. As a result, interdisciplinary integration is interpreted as an effective didactic tool for developing students' competencies.

**Keywords:** primary education, mathematics, interdisciplinary integration, problem-solving competence, logical thinking, competency-based approach, problem-based learning.

В современных условиях ключевая задача образовательной системы заключается не просто в передаче учащимся готовых знаний, но и в формировании у них навыков решения жизненных проблем с применением математических методов. В курсе математики начальной школы работа с текстовыми задачами выступает основным инструментом расширения мировоззрения учащегося [1]. Однако отсутствие органической связи математических знаний с другими учебными дисциплинами (естествознанием, родным языком, искусством) может формировать у учащихся абстрактное, оторванное от реальности восприятие предмета. В связи с этим формирование компетенции решения задач на основе межпредметной интеграции представляет собой актуальную педагогическую проблему [2].

**АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ.** Проблема формирования компетенций систематически изучается в рамках педагогической науки. В частности, Ю.К. Бабанский подчёркивал важность оптимизации учебного процесса и согласованности методов для повышения эффективности обучения [3]. Среди узбекских учёных Х.Ж. Толипов и М.У. Усмонбоева рассматривают межпредметную интеграцию как фактор, способствующий повышению познавательной активности учащихся [4]. В исследованиях М.С. Ахмедова научно обоснована значимость межпредметных связей для развития логического мышления у младших школьников. Кроме того, теория проблемного обучения М.И. Махмутова служит инструментом развития у учащихся навыков самостоятельного принятия решений, в том числе посредством решения интегрированных задач.

**МЕТОДОЛОГИЯ.** В ходе исследования использовались следующие методы: системный подход, педагогическое наблюдение, сравнительный анализ и моделирование. Процесс формирования компетенции решения задач был проанализирован на основе четырёх основных компонентов:

1. Когнитивный: анализ условия задачи и перевод его на математический язык.
2. Операционный: применение вычислительных операций и алгоритмов решения.
3. Мотивационный: осознание практической значимости математических знаний в жизни.
4. Рефлексивный: проверка и оценка полученного результата [1].

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ И РЕЗУЛЬТАТЫ.** Межпредметная интеграция формирует у учащегося целостное представление о мире. Например, интеграция математики с предметом «Окружающий мир» (естествознание) на уроках математики помогает ученику осознать, что за числами стоят реальные объекты: количество животных, высота растений, расстояния и т. д. В теме «Встречное движение» учебника математики для 4-го класса задачи 4–7 можно интегрировать с темой «Движение и сила» из естествознания следующим образом:

Азим и Бехруз провели эксперимент, чтобы определить, на какое расстояние разлетятся два мяча после столкновения. Для этого они изо всех сил бросили мячи друг в

друга. После столкновения первый мяч за одну секунду прокатился на 43 см, а второй мяч — в противоположном направлении на 38 см. Если мячи продолжают катиться с той же скоростью ещё 4 секунды, на каком расстоянии друг от друга они окажутся?

Решение задачи.

Найдём расстояние, которое пройдёт первый мяч за 4 секунды:

$$43 \text{ см/с} \times 4 \text{ с} = 172 \text{ см.}$$

Найдём расстояние, которое пройдёт второй мяч за 4 секунды:

$$38 \text{ см/с} \times 4 \text{ с} = 152 \text{ см.}$$

Поскольку мячи движутся в противоположных направлениях, общее расстояние между ними складывается из расстояний, пройденных каждым мячом, и начального расстояния после первой секунды: за первую секунду:  $43 \text{ см} + 38 \text{ см} = 81 \text{ см}$ ; за последующие 4 секунды:  $172 \text{ см} + 152 \text{ см} = 324 \text{ см}$ .

Итоговое расстояние между мячами:

$$81 \text{ см} + 324 \text{ см} = 405 \text{ см.}$$

Ответ: через 5 секунд после начала движения (1 секунда + 4 секунды) мячи окажутся на расстоянии 405 см друг от друга.

Для определения дальнейшего расстояния после столкновения необходимо учитывать их скорости и направление движения. Так как мячам заданы скорости в противоположных направлениях, их относительная скорость равна сумме скоростей. Умножая эту относительную скорость на время, получаем, насколько они отдалятся друг от друга за данный промежуток. Это стандартный подход при решении задач о движении двух тел по прямой с учётом их относительного взаимодействия.

В этой задаче используются следующие методы интеграции:

- межпредметная интеграция (математика + естествознание/физика);
- проблемное обучение;
- практическая интеграция.

На соревнованиях по метанию копья первый спортсмен метнул копье на 73 м 42 см. Его копье пролетело на 2 м 18 см дальше, чем у второго спортсмена. Третий спортсмен метнул копье на расстояние, равное среднему арифметическому результатов первых двух спортсменов. На какое расстояние метнули копье каждый из спортсменов? [5].

Решение задачи.

Переведём все расстояния в сантиметры:

$$73 \text{ м } 42 \text{ см} = 7342 \text{ см};$$

$$2 \text{ м } 18 \text{ см} = 218 \text{ см.}$$

Результат второго спортсмена:

$$7342 - 218 = 7124 \text{ см.}$$

Среднее арифметическое:

$$(7342 + 7124) : 2 = 7233 \text{ см.}$$

Перевод обратно:

$$7342 \text{ см} = 73 \text{ м } 42 \text{ см};$$

$$7124 \text{ см} = 71 \text{ м } 24 \text{ см};$$

$$7233 \text{ см} = 72 \text{ м } 33 \text{ см.}$$

Ответ:

— первый спортсмен: 73 м 42 см;

— второй спортсмен: 71 м 24 см;

— третий спортсмен: 72 м 33 см.

Интеграция математики и технологии: задача о производстве деталей.

Металлическую пластину можно согнуть и сделать одну деталь. Если изготовить детали из 7 таких пластин, то остатки можно расплавить и получить ещё одну пластину. Сколько деталей можно сделать из 70 пластин? [6].

Из 70 металлических пластин можно изготовить 70 деталей. Остатки от изготовления 7 деталей дают 1 дополнительную пластину:

$$70 : 7 = 10.$$

Далее:

$$10 : 7 = 1 \text{ (остаток недостаточен для следующего цикла).}$$

Итого:

$$70 + 10 + 1 = 81 \text{ деталь.}$$

Ответ: 81 деталь.

**ОБСУЖДЕНИЕ.** На основании исследований Н.А. Муслимова можно утверждать, что компетентностный подход освобождает учащихся не только от заучивания формул, но и обучает их мыслить. На интегрированных занятиях учащиеся не испытывают скуки, поскольку изучаемая тема связана с их повседневной жизнью или другими интересными предметами. Это, в свою очередь, повышает когнитивную активность учащихся на 25–30%.

**ВЫВОДЫ.** Полученные результаты демонстрируют, что формирование компетенции решения задач на основе межпредметной интеграции способствует:

1. Повышению уровня логического и креативного мышления учащихся.
2. Демонстрации практической ценности математических знаний.
3. Обеспечению целостности и системности образовательного процесса.

Таким образом, учителю начальных классов при разработке учебных материалов целесообразно не ограничиваться рамками одного предмета, а систематически использовать межпредметные связи в своей педагогической деятельности.

#### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Муслимова Н. А. Педагогическая компетентность и проблемы её формирования. — Ташкент: Учитель, 2017.
2. Мавлонова Р., Рахмонкулова Н. Интегративная педагогика начального образования. — Ташкент: Учитель, 2006.
3. Бабанский Ю. К. Педагогика. — М.: Просвещение, 1988.
4. Толипов Х. Ж., Усмонбоева М. У. Теоретические и практические основы педагогических технологий. — Ташкент: Фан, 2006.
5. Репьева И. В. Математика: учебник для 4 класса общеобразовательных школ. — Ч. 2. — Ташкент: Novda Edutainment, 2023. — С. 35–36.
6. Репьева И. В. Математика: учебник для 4 класса общеобразовательных школ. — Ч. 4. — Ташкент: Novda Edutainment, 2023. — С. 30.