

Самусенко Игорь Михайлович

канд. филос. наук, преподаватель

ГБПОУ «Армавирский медицинский колледж»

г. Армавир, Краснодарский край

Самусенко Ольга Евгеньевна

учитель

МБОУ «СОШ №12»

г. Армавир, Краснодарский край

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ
С КРАЕВЕДЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ КАК СРЕДСТВО
ПОВЫШЕНИЯ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ И ФОРМИРОВАНИЯ
ПАТРИОТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Аннотация: в статье описана предлагаемая авторами методика обучения математике, предполагающая применение краеведческого материала как средства интеграции учебного знания и патриотического воспитания обучающихся. Приводится авторская классификация математических заданий с использованием краеведческого материала. Для иллюстрации предложенной классификации предлагаются конкретные примеры заданий.

Ключевые слова: межпредметные связи, патриотическое воспитание, математические задачи с краеведческим содержанием.

Современный этап развития научного знания характеризуется тесной интеграцией наук. В русле этого универсального процесса происходит проникновение математики в другие области знания. Обучающийся должен получать знания не только из общеобразовательных предметов, но и из произведений искусства, духовной культуры и фольклора России, истории и традиций страны, а также из публикаций, радио и телепередач. Вместе с тем, среди актуальных образовательных проблем остается проблема бессистемности знаний обучающихся и отсутствия у них компетенций, связанных со способностью переносить имеющиеся знания из одной учебной дисциплины в предметные области дру-

гих. В значительной степени это становится причиной фрагментарности мировоззрения обучающихся, отсутствия в нем целостности и адекватности современному уровню развития науки и социальной практики.

В предлагаемом исследовании использование краеведческого материала в математических задачах рассматривается в качестве средства формирования холического мировоззрения обучающихся.

В настоящее время существует ряд научных исследований, посвященных структуре деятельности учителя (преподавателя) математики по осуществлению межпредметной интеграции [1; 8; 9].

Прежде всего, необходимо определить, что мы понимаем под математическими задачами межпредметного характера. Задачами с межпредметным характером – это задачи, требующие подключения знаний других предметов или задачи, составленные на материале одного предмета, но применяемые с познавательной целью в преподавании другого предмета. В нашем случае рассмотрению подвергаются задачи, связанные с математическим знанием.

На основе характера содержания задач можно привести следующую классификацию математических задач с краеведческим содержанием.

1. Задачи, информативное содержание которых знакомит обучающихся с отдельными фактами краеведческого характера.

Пример 1. В 1881 г. в «Кубанских областных ведомостях» были приведены сведения о том, что с 1877 г. железнодорожная станция Армавир ежегодно экспортировала от 180 до 220 тысяч четвертей хлебных грузов на сумму более 2 млн рублей [4, с. 123]. Вычислите объем хлебного экспорта Армавира, если 1 четверть – это примерно 26 литров.

Пример 2.

Численность Армавирских школ в начале XX века увеличивалась с каждым годом. Так, в 1904 году в селении Армавир имелось всего 8 учебных заведений, в которых обучались 1923 человека, а в 1915 году в городе уже 33 заведения и 4699 учащихся [4, с. 225]. На сколько процентов увеличилось их число за это период?

2 <https://phsreda.com>

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

2. Задачи, условия и процесс решения которых ведут к углублению знаний учащихся по краеведению.

Пример 1. Высота горы Фишт (над уровнем моря) – 2 852м, горы Чугуш на 612м меньше, чем горы Фишт, а гора Цахвоа на 1 747м меньше, чем Фишт и Чугуш вместе [5, с. 20–26] Узнай высоту горы Чугуш и Цахвоа. Расположи ответы в порядке возрастания.

Пример 2. В крае насчитывается 320 видов птиц, а рыб на 157видов меньше, чем птиц, а млекопитающих на 74 вида меньше, чем видов рыб [4, с. 20–26] Сколько всего видов рыб, птиц и млекопитающих насчитывается в Краснодарском крае?

3. Задачи, требующие от обучающихся закрепления универсальных понятий, которые раскрываются в процессе освоения различных дисциплин.

Пример 1. Площадь Кубани равна 75 600 кв. км, горы занимают 1/3 часть площади Кубани [5, с. 18] Составьте диаграмму, на которой будет отражена площадь горной и равнинной частей края.

Пример 2. Длина Черноморского побережья по прямой в пределах края – 400 км [5, с. 12]. Сколько сантиметров занимает она на карте с масштабом 1:1000000?

4. Задачи, имеющие краеведческое содержание, решение или выполнение которых требует использования универсальных умений и навыков, приобретённых при изучении различных дисциплин: чтение схем, таблиц, диаграмм и т. д.

Пример 1. Аграрии Краснодарского края ежегодно засевают подсолнечником свыше 400 тысяч гектаров земли. Посев подсолнечника начинается в конце апреля при дневной температуре воздуха не менее 8°C. На рисунке показан прогноз дневной температуры воздуха на третью декаду апреля. Определите, в течение скольких дней за период с 20 апреля по 30 апреля можно проводить посев подсолнечника.

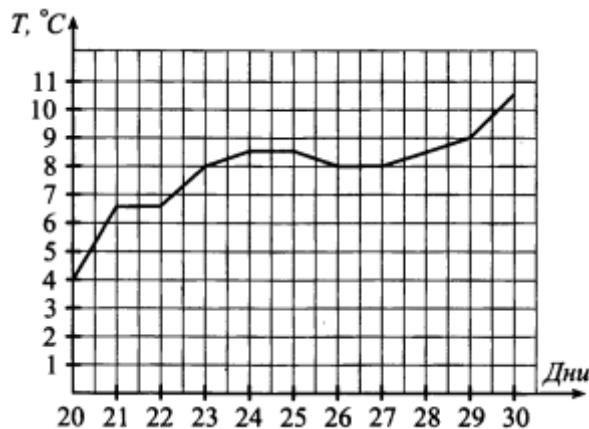


Рис. 1

Пример 2. Воспользовавшись таблицей, отражающей динамику численности населения г. Армавир, определите, на сколько процентов выросло число горожан с 1956 г. по 2015 г., с 2000 по 2015 г [2] Значения округлите до целого числа.

Численность населения г. Армавир, чел.		
1956 г.	2000 г.	2015 г.
102000	163000	191568

5. Задачи с ярко выраженной патриотической направленностью, позволяющей оказывать массированное воспитательное воздействие на обучающихся.

Пример 1. Воздушные бои за Кубань были одним из наиболее значимых эпизодов Великой Отечественной Войны. Из дневников летчицы Евгении Рудневой: «Самым памятным был воздушный бой 2 июня 1943 года на Северо-Кавказском фронте... Летчики получили задание нанести массированный удар по скоплениям пехоты и танков противника в районе высоты 101,3, южнее станицы Крымской. Взлетаем звеньями, в воздухе собираемся в девятку, до цели остаются считанные минуты... Короткая команда – бомбы сброшены. Теперь вторая задача – сохранить экипаж и машину... И тут же радист докладывает о приближающихся фашистских истребителях» [3, с. 23]. Сможет ли Messerschmitt-109 догнать По-2, если скорость первого самолета 465км/ч, а второго 150 км/ч и расстояние между ними 8 километров?

Пример 2. Из воспоминаний Галины Брок, штурмана экипажа 46-го Таманского полка: «...2 июня 1943 года... на Таманском полуострове идут ожесточенные бои. Мы расположились в станице Выселки ...Наступающей пехоте требуется помочь авиации... Наша задача бомбардировать сильно укрепленную фашистами высоту на южной окраине станицы Киевской» [7, с. 65]. Скорость самолета ПО-2 – 130 км/ч, расстояние от Выселок до станицы Киевская – 206 км. После сброса бомб скорость самолета возрастет на 20 км/ч. Узнайте время в пути в обоих направлениях.

6. Задачи, содержание которых не имеет краеведческой информации, но в результате решения которых обучаемый знакомится с той или иной фактической информацией краеведческого характера.

Пример 1. Найдите значение выражения и узнаете высоту горы Цахвоа, высшей точки Краснодарского края, в метрах:

$$\sqrt[7]{128} \cdot \left(((\sqrt{86}-\sqrt{46})(\sqrt{86} + \sqrt{46}))^2 + \left(\frac{1}{73}\right)^{-1} \right)$$

Пример 2. Найдите корни уравнений. Впишите их в расположенную ниже таблицу и узнаете численность населения Краснодарского края по данным Росстата на 2015 г.

а) $\left(\frac{1}{3}\right)^{x-8} = 2$; б) $4^x = 256$; в) $5^x = \frac{1}{25}$; г) $\log_3 x = 1$;

д) $\log_x 81 = 4$; е) $\log_{\frac{1}{4}}(x+2) = -1$; ж) $\log_2(x-1) = 3$.

а	б	в	г	д	е	ж

Можно утверждать, что использование математических задач с краеведческим содержанием как средства реализации межпредметных связей, позволяет повысить эффективность преподавания математики по ряду следующих направлений. Создаются возможности для развития интереса к математике. Использование на уроках математики таких задач дает возможность повысить познавательную активность обучающихся. Познавательный краеведческий материал такой дает возможность дополнить задачи учебника своими территори-

альными условиями, не только на этапе усвоения нового материала, но и на этапе его закрепления. Текстовая задача, составленная на основе местного числового материала, позволяет заинтересовать обучающихся, совершенствовать умения и навыки, развивает познавательные интересы, позволяет сделать обучение математике содержательным и интересным. Обучающиеся должны чувствовать себя наследниками предшествующих поколений, поэтому необходимо приобщать их к пониманию истории своего края, его природного своеобразия, особенностей культуры.

Список литературы

1. Актуальные проблемы модернизации математического и естественнонаучного образования: материалы Второй регион. научно-методич. конф. (Балашов, 8 апреля 2011 г.) / под общ. ред. О.А. Фурлетовой. – Балашов: Николаев, 2011.
2. Армавир (Россия) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org> (дата обращения: 20.01.2025).
3. Аронова Р.Е. Ночные ведьмы / Р.Е. Аронова. – М.: Крафт+, 2006.
4. Ктиторов С.Н. История Армавира (досоветский период) / С.Н. Ктиторов. – Армавир, 2002.
5. Кубановедение: учебное пособие для 10 кл. общеобразовательных учреждений / В.Н. Ратиушняқ, О.В. Матвеев, И.А. Терская, А.Н. Криштопа. – Краснодар: Перспективы образования, 2013.
6. Мерлина Н.И. Фольклорные и краеведческие математические задачи народов России / Н.И. Мерлина. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2012. EDN QKKZGH
7. Ракобольская И.В. Пока стучит сердце. Дневники и письма Героя Советского Союза Евгении Рудневой / И.В. Ракобольская. – М.: Изд-во МГУ, 1995.
8. Кравчук Г.Н. Использование краеведческого материала в математическом образовании / Г.Н. Кравчук // Калининградский вестник образования. – 2023. – №4 (20). Декабрь. – С. 102–111 [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://koirojournal.ru/realises/> g2023/26dec2023/kvo410/ (дата обращения: 20.01.2025). EDN WJWQOJ

9. Солощенко М.Ю. Структура деятельности учителя математики по реализации межпредметной интеграции / М.Ю. Солощенко // Наука и образование: инновации, интеграция и развитие: материалы международной научно-практической конференции (Уфа, 29–30 апреля 2014 г.). – В 2 ч. Ч. 1. – Уфа: РИО ИЦИПТ, 2014 – С. 112–114. – EDN SMAOKF