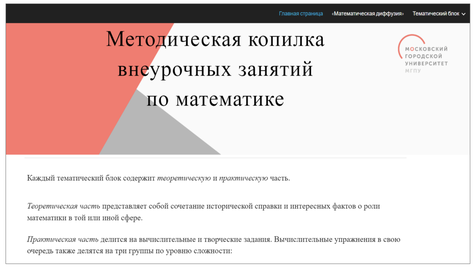
«Методическая копилка внеурочных занятий по математике»

Выполнил – Кольцова Екатерина Максимовна, студент 2-го курса
44.03.01 Педагогическое образование «Математика и современные образовательные технологии» (СФ МГПУ)
Научный руководитель – Шатрова Юлия Станиславовна, к.п.н., доцент

Согласно ФГОС учебный процесс должен представлять собой совокупность урочной и внеурочной деятельности. Поэтому, в помощь учителю, мы разработали систему занятий межпредметного содержания для проведения курсов внеурочной деятельности по математике.

Конечным продуктом данного проекта являются методические наработки, размещенные на специально созданном сайте.

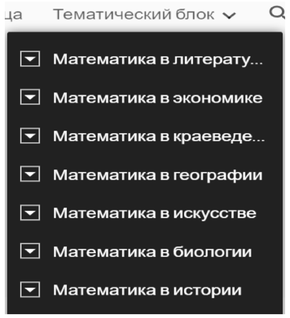


Скриншот с разработанного сайта

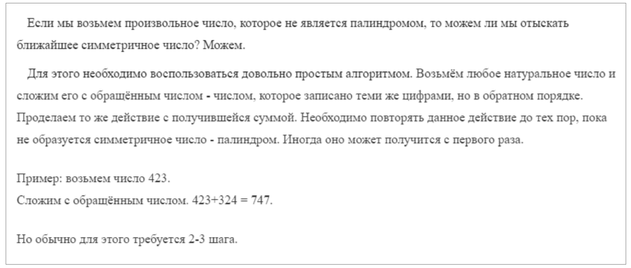
Ссылка

Разработанный тематический блок включает в себя семь направлений, отражающих связь математики с различными областями наук.

Каждое из направлений построено по следующему принципу: теоретическая часть и часть с практическими заданиями.



Теоретическая часть представляет собой сочетание исторической справки, интересных фактов о роли математики в данной сфере и сведений, необходимых для решения заданий из практической части.


Если мы возьмем произвольное число, которое не является палиндромом, то можем ли мы отыскать ближайшее симметричное число? Можем.

Для этого необходимо воспользоваться довольно простым алгоритмом. Возьмём любое натуральное число и сложим его с обращённым числом - числом, которое записано теми же цифрами, но в обратном порядке. Проделаем то же действие с получившейся суммой. Необходимо повторять данное действие до тех пор, пока не образуется симметричное число - палиндром. Иногда оно может получится с первого раза.

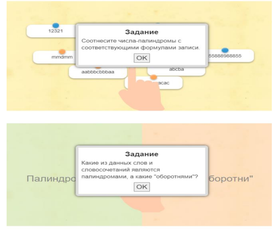
Пример: возьмем число 423.
Сложим с обращённым числом. 423+324 = 747.

Но обычно для этого требуется 2-3 шага.

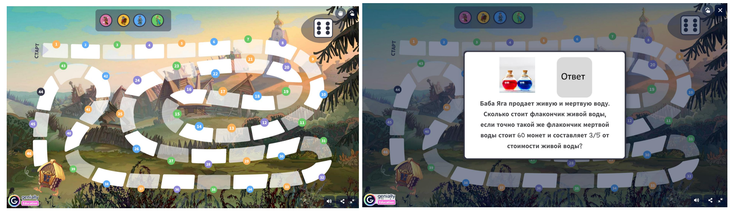
Фрагмент теоретической части

Практическая часть делится на вычислительные, интерактивные и творческие задания.

Интерактивные задания являются встроенными упражнениями с платформы «LearningApps», что является весьма удобным решением, так как можно выполнять их, не переходя на сторонние сайты.



Также некоторые интерактивные задания представлены в виде полноразмерных интерактивных игр. Так, например, в рамках тематического блока «Математика в литературе» была разработана игра, которая представляет собой интерактивную версию любимых детских «ходилок».



«Математика в литературе»

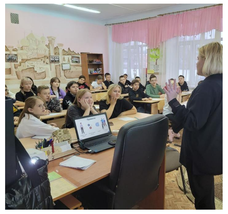
Или рассмотрим игру «Математика помогает найти друга», разработанную в рамках тематического блока «Математика в краеведении». Так как действие данной игры проходит на различных локациях города Самара, то мы можем не только поучаствовать в решении математических задач, но и прямо в игре прочесть историческую справку об этих локациях и небольшое количество интересных фактов.

«Математика помогает найти друга»

Всего разработано:
- около 200 вычислительных заданий,
- около 40 интерактивных заданий,
- 3 полноценные игры

Предложено около 45 проектных тем и 30 творческих заданий.

Данные игры разработаны на базе онлайн-сервиса «Genially» и также являются встроенными в сайт. Данные задания можно группировать и использовать в каком-удобно порядке. Также данная методическая наработка может быть использована и в качестве полноценного внеурочного курса.



Применение наработок. Проведение внеурочного мероприятия для учеников 6-А класса ГБОУ СОШ №4, г.о.Чапаевск, а также проведение математической игры с абитуриентами в рамках дня открытых дверей факультета педагогики и психологии СФ МГПУ.

Контактные данные: +7-902-189-51-42, koltsova-876@mgpu.ru

Российский университет дружбы народов
Московский городской университет МГПУ
Самарский филиал