



1

СЦЕНАРИЙ РАБОТЫ УЧИТЕЛЯ,

направленный на формирование у обучающихся
гражданско-патриотических ценностей

МАТЕМАТИКА

**Математическое путешествие
«ЗОЛОТОЕ КОЛЬЦО РОССИИ:
СЕРГИЕВ ПОСАД»**

5-9 классы



Предмет: Математика

Класс: 6

Тема: повторение основных понятий, связанных с десятичными дробями, обобщение и систематизация знаний выполнения арифметических действий с десятичными дробями.

Формирующиеся ценности: формирование гражданско-патриотических ценностей через представление российских ценностей в содержании заданий.

Планируемые результаты

Личностные: гражданско-патриотическое воспитание при повторении, обобщении и систематизации знаний и умений:

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав;
- представление о математических основах функционирования различных структур и явлений в реальной жизни;
- готовность к обсуждению этических проблем, в том числе, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности ученого;
- проявление интереса к прошлому и настоящему России, российской математики;
- ценностное отношение к событиям, происходящим в прошлом России, достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Метапредметные

– **познавательные УУД:**

1) *базовые логические:* воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения; выявлять математические закономерности; делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

2) *базовые исследовательские:* проводить небольшое исследование по установлению особенностей объектов, зависимости между ними; выявление возможности построения соответствующей математической модели;

3) *работа с информацией:* выбирать и анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; оценивать надежность информации в рамках решения поставленной задачи;

– **регулятивные УУД:**

1) *самоорганизация:* находить путь решения задачи; выбирать наиболее результативный способ решения задачи, учитывающий собственные возможности и имеющиеся ресурсы; составлять план, предписание выполнения действий;

2) *самоконтроль:* самостоятельный анализ и оценивание результата, полученного при решении задачи и выполненных действий.

– **коммуникативные УУД:**

1) *общение,* в том числе, построение речи в соответствии с нормами русского языка; высказывание своего мнения и аргументированное отстаивание своей позиции; восприятие и формулирование суждения в соответствии с условиями и целями общения;

2) *сотрудничество:* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных и математических задач; выполнять часть групповой работы с целью достижения общего результата.



– **функциональная математическая грамотность:** применять математические знания и умения при решении задач, отражающих реальные жизненные ситуации.

Предметные: оперировать математическими понятиями, изученными в 5–6 классах и связанными с десятичными дробями, уравнениями и координатной плоскостью.

Продолжительность: 45 минут.

Занятие может входить в блок занятий, объединенных темой «Золотое кольцо России», в котором общее количество занятий соответствует количеству городов, входящих в Золотое кольцо России; каждое занятие, например, путешествие в один город.

Необходимые средства: таблицы, схемы, карточки; технические средства; презентация; видео.

СЦЕНАРИЙ РАБОТЫ

1. Вступительное слово учителя

Сегодня мы начинаем путешествие, в котором помощниками будут математические знания и умения. Давайте, выполнив задание, определим туристическое направление нашего путешествия.

2. Выполнение заданий

Задание 1. В значениях числовых выражений зашифрован маршрут нашего путешествия. Выполнив арифметические действия, выявите верная запись или нет. Из букв, соответствующих ответам “Да” или “Нет”, сложите название нашего маршрута.

(Можно распределить выражения по группам. В случаях, когда выбирается буква, соответствующая неверному значению выражения, обучающиеся должны объяснить, что в записанном значении неверно, какая причина допущения ошибки, назвать верное значение выражения. В таблице ячейки с буквами, которые обучающиеся должны выбрать, выделены зеленым цветом. Обучающиеся работают с таблицами, в которых буквы не выделены).

	Числовые выражения	Да	Нет	Верный ответ
1.	$-0,95 \cdot (-28,56) = 27,132$	З	К	
2.	$29,97 : 5,4 = 555$	В	О	5,55
3.	$12,736 + (-58,38) = 71,116$	А	Л	-45,644
4.	$1,932 : 4,6 = 0,42$	О	Д	
5.	$-7,35 \cdot 28,34 = 20,8299$	Р	Т	-208,299
6.	$-65,3 - 52,68 = -12,62$	А	О	-117,98
7.	$25,27 + 2,972 = 28,242$	Е	Т	
8.	$5,43 \cdot 12,2 = 66,246$	К	Б	
9.	$721 + 28,452 = 29,4173$	У	О	749,452
10.	$-89 : (-0,02848) = 3125$	Л	К	
11.	$62,12 - 25,3 = 36,82$	Ь	В	
12.	$-34 : (-0,085) = 0,4$	А	Ц	400



13.	$-0,83 \cdot 25,55 = -21,2065$	О	Х	
14.	$-1,75 \cdot (-1,4) = -245$	Ц	Р	2,45
15.	$-8,932 : 2,9 = -3,08$	О	И	
16.	$0,0068 - 68,68 = -68,6732$	С	Ф	
17.	$0,2701 : 0,073 = 0,0037$	Р	С	3,7
18.	$5,932 + 11,08 = 17,012$	И	А	
19.	$75 \cdot 5000 = 375$	К	И	375000

Проверьте, пожалуйста, Вы получили фразу:

ЗОЛОТОЕ КОЛЬЦО РОССИИ

Что такое, по-вашему, «Золотое кольцо России»?

Ученики высказывают свое мнение.

Историческая справка.

«Золотое кольцо России» – туристический маршрут, проходящий по древним городам Северо-Восточной Руси, в которых сохранились уникальные памятники истории и культуры России, центрам народных ремесел. Автором историко-географического понятия «Золотое Кольцо» является Юрий Бычков – известный журналист и литератор. Изначально, в 1967 году, в этот маршрут вошли восемь городов из пяти регионов России: Сергиев Посад, Переславль-Залесский, Ростов, Ярославль, Кострома, Иваново, Суздаль и Владимир. В 2018 г. в маршрут был добавлен город Углич. (При подготовке к этому мероприятию можно заранее дать учащимся подготовить сообщения).

Задание 2. На координатной плоскости постройте маршрут нашего путешествия, отметив точки, расположение которых задано координатами.

Город	$(x; y)$	Город	$(x; y)$
Москва	$M(0; 0)$	Ярославль	$I(5; 0)$
Сергиев Посад	$S(-4; 3)$	Кострома	$K(4; -3)$
Переславль-Залесский	$P(-3; 4)$	Иваново	$E(3; -4)$
Ростов Великий	$R(0; 5)$	Суздаль	$C(0; -5)$
Углич	$U(4; 3)$	Владимир	$V(-4; -3)$



Постройте через точки окружность с центром в точке M . Получили математическую модель кольца (на рисунке пример того, что должно получиться у учащихся).

Как, по-вашему, почему точка, соответствующая Москве, задана координатами $(0; 0)$.

Сравните построенную математическую модель со схемой Золотого кольца России, которая разработана в рамках проекта «Отдых в России».

Проанализируйте изображения. Какое изображение маршрута более информативно для математика, а какое для туриста?

Есть такая притягательная легенда: Москва – это сердце России, Санкт-Петербург – ее голова, а где душа? Говорят, что душа России в Сергиевом Посаде, в который мы сейчас и отправимся.

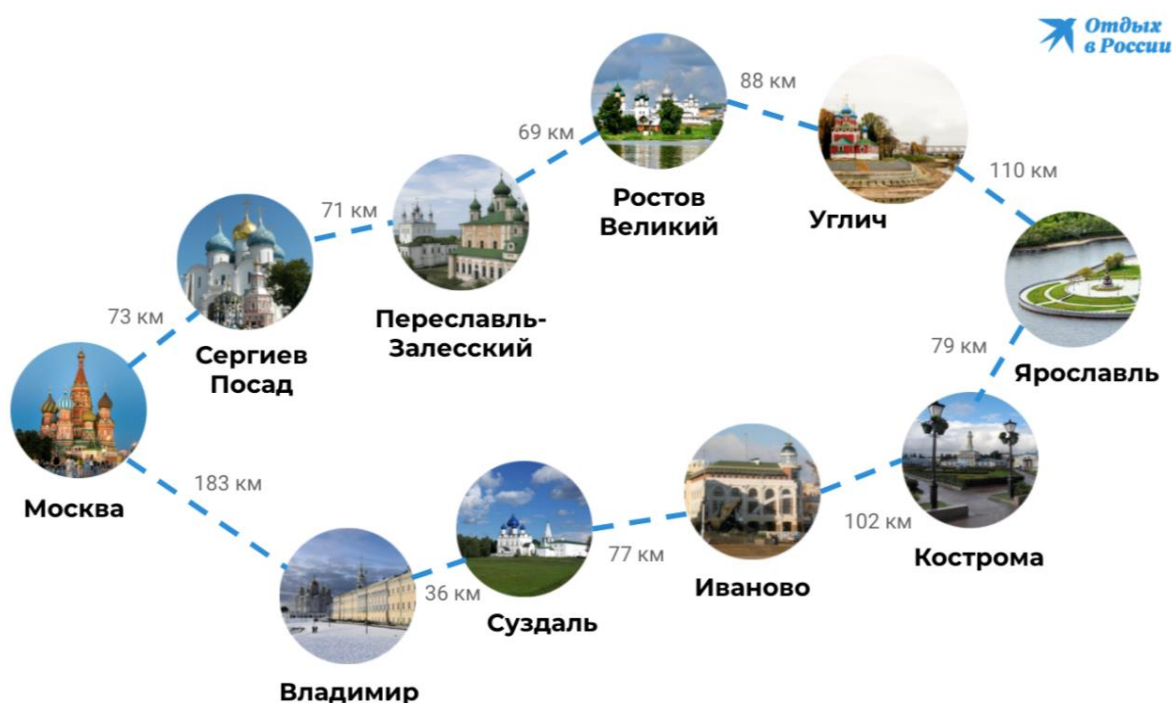
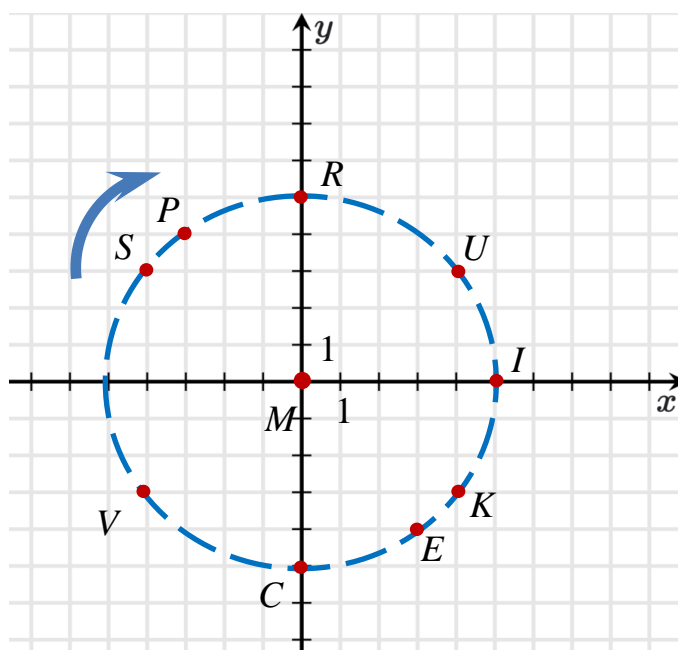


Схема Золотого кольца России. – Отдых в России. Проект «Комсомольская правда». –

URL: <https://www.kp.ru/russia/goroda-zolotogo-koltsa-rossii/>

Задание 3. Сергиев Посад находится в центрально-европейской части России на Смоленско-Московской возвышенности в северо-восточной части Московской области в 52 км



от Москвы и в 200 км от Ярославля. Расстояние от МКАД – 52 км. Расстояние по железной дороге от станции Москва-Ярославская (Ярославский вокзал) до станции Сергиев Посад – 71 км.

Историческая справка

Сергиев Посад

Сергиев Посад – город в Московской области России. Летопись города начинается с основания Сергием Радонежским Троице-Сергиева монастыря в 40-х годах XIV века. В середине XVI века он был укреплен и стал настоящей крепостью. В 1559–1585 годах шло строительство Успенского собора. Обитель Сергия со временем переросла в лавру, а затем объединила вокруг себя слободы и поселения.



В 1782 году по указу Екатерины II здесь был основан город – Сергиевский Посад, который начал играть важную роль в политической жизни Московского государства.

В 1845 году шоссейная дорога соединила Москву и Сергиев Посад, а в 1862 году – Московско-Троицкая железная дорога.

В 1919 году Сергиевский Посад стал городом Сергиевым и центром уезда. А в 1930 году город был переименован в Загорск. В 1941 году, во время Великой Отечественной войны, Загорск был прифронтовым городом.

В 1969 году он, Сергиев Посад, – единственный из городов Московской области, включенный в состав Золотого кольца России.

В 1991 году Загорску вернули историческое название — Сергиев Посад. В 1993-м ансамбль Троице-Сергиевой лавры вошел в список Всемирного наследия ЮНЕСКО.

Сергиев Посад был и остается духовным центром России.

Учитель.

Составьте математическую модель для вычисления времени, необходимого для переезда из Москвы и Ярославля в Сергиев Посад в зависимости от вида транспорта.

Найдите на российском сервисе путешествий Туту.ру информацию о длительности поездки на поезде от станции Москва-Ярославская (Ярославский вокзал) до станции Сергиев Посад на фирменном экспрессе, скором пригородном поезде «Спутник», электричке.

Сравните наименьшее и наибольшее время поездки на электричке со временем поездки на фирменном экспрессе.

От чего, по-вашему, зависит длительность поездки?

Примерные ответы. Например, от скорости поезда, количества остановок, времени стоянки на остановках, количества человек в электричке.

Вычислите скорость поезда, следующего из Москвы в Сергиев Посад.

Для справки: по данным на 22.10.2022 длительность поездки на фирменном поезде – 58 мин., на скором пригородном поезде – 1 ч. 9 мин., на электричке: наименьшее время – 1 ч. 11 мин., наибольшее – 1 ч. 42 мин. [Российский сервис путешествий Туту.ру. – URL: <https://www.tutu.ru/>].



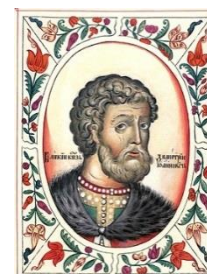
Отпр. ↓ Москва Ярославская	Приб. Сергиев Посад	В пути	Режим движения	Маршрут электрички
08:52	10:17 (пл. №2)	1 ч 25 м	ежедневно	Москва Ярославская → Сергиев Посад
09:05	10:35 (пл. №3)	1 ч 30 м	ежедневно	Москва Ярославская → Александров-1
09:24 Фирм. экспресс	10:22 (пл. №3)	58 м	кроме воскресений	Москва Ярославская → Александров-1
09:35	10:51 (пл. №3)	1 ч 16 м	ежедневно	Москва Ярославская → Александров-1
09:40	11:15 (пл. №2)	1 ч 35 м	ежедневно	Москва Ярославская → Сергиев Посад
10:16	11:58 (пл. №2)	1 ч 42 м	по выходным	Москва Ярославская → Сергиев Посад
10:22	11:42 (пл. №3)	1 ч 20 м	ежедневно	Москва Ярославская → Александров-1
11:19	12:41 (пл. №3)	1 ч 22 м	по выходным	Москва Ярославская → Александров-1
11:34	13:15 (пл. №2)	ⓘ 1 ч 41 м	по выходным	Москва Ярославская → Сергиев Посад
12:02	13:38 (пл. №3)	1 ч 36 м	по выходным	Москва Ярославская → Александров-1
12:14	13:52 (пл. №2)	1 ч 38 м	по выходным	Москва Ярославская → Сергиев Посад
12:58 Спутник	14:07 (пл. №3)	ⓘ 1 ч 9 м	ежедневно	Москва Ярославская → Александров-1
13:12	14:47 (пл. №2)	ⓘ 1 ч 35 м	ежедневно	Москва Ярославская → Сергиев Посад

Расписание движения электричек. – URL: <https://www.tutu.ru/>

Задание 5. В 1380 году князь Дмитрий Донской приехал к Сергию Радонежскому в Сергиев Посад за благословением на битву с татаро-монголами на Куликовом поле.

Мостик памяти

Дмитрий Иванович Донской (1350–1389) – князь Московский (с 1359 года), великий князь Владимирский и князь Новгородский (с 1363 года), сын князя Ивана II Красного и его второй жены, княгини Александры Ивановны. Прозван «Донским» за победу в Куликовской битве (8 сентября 1380). В правление князя Дмитрия Донского Московское княжество стало одним из главных центров объединения русских земель, а Великое княжество Владимирское стало наследственной собственностью московских князей, хотя при этом из-под его влияния ушли Тверское и Смоленское княжества. Были одержаны значительные военные победы над Золотой Ордой. Также был построен белокаменный Московский Кремль.



Жизнеописание князя и сведения о его правлении подробно изложены в памятнике литературы XIV века «Слово о житии и о преставлении великого князя Дмитрия Ивановича, царя Русского».

Вопросы для обсуждения:



Почему, по-вашему, князь Московский, великий князь Владимирский и князь Новгородский поехал к Сергию Радонежскому в Сергиев Посад?

Сколько лет назад была Куликовская битва?

Какую роль сыграла эта битва в истории нашей страны?

Задание 6. Николай Михайлович Карамзин в сочинении «История государства Российского» – одном из первых обобщающих трудов по истории России – описывает российскую историю, начиная с древнейших времен (до XVII века) до правления Ивана Грозного и Смутного времени. Познакомьтесь с тем, как Н. М. Карамзин описывает Дмитрия Донского.

Работа с документом

«Воспитанный среди опасностей и шума воинского, он не имел знаний, почерпаемых в книгах, но знал Россию и науку правления; силою одного разума и характера заслужил от современников имя орла высокопарного в делах Государственных, словами и примером вливал мужество в сердца воинов и, будучи младенец незлобием, умел с твердостью казнить злодеев. Современники особенно удивлялись его смирению в счастье. Какая победа в древние и новые времена была славнее Донской, где каждый Россиянин сражался за отечество и ближних? Но Димитрий, осыпaeмый хвалами признательного народа, опускал глаза вниз и возносился сердцем единственно к Богу Всетворящему. – Целомудренный в удовольствиях законной любви супружеской, он до конца жизни хранил девическую стыдливость и, ревностный в благочестии подобно Мономаху, ежедневно ходил в церковь, всякую неделю в Великий Пост приобщался Святых Таин и носил власяницу на голом теле; однако ж не хотел следовать обыкновению предков, умиравших всегда Иноками: ибо думал, что несколько дней или часов Монашества перед кончиною не спасут души и что Государю пристойнее умереть на троне, нежели в келье».

Н. М. Карамзин, «История государства Российского», том 5, глава I. – URL: http://www.spsl.nsc.ru/history/karam/kar05_01.htm

Вопросы для обсуждения:

Почему, по-вашему, Дмитрий Донской вошел в историю Отечества как выдающийся государственный деятель, искусный дипломат, талантливый и храбрый полководец?

В чем, по-вашему, проявляется знаковое правление Дмитрия Донского в судьбе России?

Задание 7.

В Сергиевом Посаде на фасадах «продвинутых» домов размещали особые знаки. Что, по-вашему, может висеть на доме?

Обучающиеся предлагают разные варианты, например, вывеска с номером дома, названием улицы, магазина, доска объявлений, фонарь.

Мы узнаем, что это за знак, если найдем значение выражения. Номер верного варианта соответствует значению выражения:

$$((-4,7 + 2,048) \cdot (-1,5) + (-28,19 - 2,788)): 2,5 - (-75,271 + 61,471)$$



Один учащийся выполняет на закрытой доске, а остальные – в тетрадях. После вычисления сравнивают решения. Можно проверку решения организовать при сравнении выполненных действий с действиями на образце.

Решение:

- 1) $-4,7 + 2,048 = -2,652$;
- 2) $-2,652 \cdot (-1,5) = 3,978$;
- 3) $-28,19 - 2,788 = -30,978$;
- 4) $3,978 + (-30,978) = -27$;
- 5) $-27 : 2,5 = -10,8$;
- 6) $-75,271 + 61,471 = -13,8$;
- 7) $-10,8 - (-13,8) = 3$.

Ответ: 3.

Варианты

- 1) Знак «Дети», означающий, что в доме проживают дети.
- 2) Стрелка, указывающая направление движения вдоль дома.
- 3) Страховые жетоны (доски).
- 4) Табличка с фамилией, именем и отчеством хозяина дома.

Историческая справка

Страховые жетоны	
<p>Фасады самых «продвинутых» домов украшали когда-то страховые жетоны.</p> <p>Эта знакомая жителям старого Посада штука – загадка для наших современников так же, как и номер дома для наших прадедушек и прабабушек. Номера были не всегда. Сначала появились страховые жетоны (или доски) «Сим застрахован» по воле императора Николая I в 1835 году: Застрахованные дома получают доски с обозначением того, что они застрахованы в сем Обществе.</p>	
Администрация Сергиево-Посадского городского округа.	– URL: http://www.sergiev-reg.ru/node/15083

Задание 8. Численность городского населения Сергиево-Посадского района на 1 января 2015 года составляет 171063 человек и 49812 – сельское население. Возрастная структура населения: 58,4% численности населения относится к трудоспособному возрасту, 14 $\frac{2}{5}$ % – моложе трудоспособного возраста, 27,2% – старше.

Вопросы

Составьте математическую модель, соответствующую описанной возрастной структуре населения района.

Сколько человек составляет население Сергиево-Посадского района.



Сколько человек составляет трудоспособное население. Ответьте на вопрос, составив пропорцию.

Сколько человек в районе моложе трудоспособного возраста. Ответьте на вопрос, используя правила нахождения части от целого.

Составьте диаграмму, отражающую возрастную структуру населения района, выбрав вид диаграммы.

Ответ: численность населения – 220875 человек; трудоспособный возраст – 128991 человек; 128991 человек; моложе трудоспособного – 31806; старше – 60078.

3. Подведение итогов.

Самооценивание учащимися результатов работы на занятии, выполненной деятельности, согласование и выставление оценок.

4. Домашнее задание (на выбор)

Составить математические задачи (вопросы), отражающие интересное событие, факт, дату из истории Сергиев Посада.



**При подготовке материалов были использованы
источники и изображения с сайтов**

1. Администрация Сергиево-Посадского городского округа. – URL: <http://www.sergieev-reg.ru/node/15083>
2. Всероссийское общество охраны памятников истории и культуры. URL: <http://voopik.ru/>
3. Дмитрий Иванович Донской. – ИСТОРИЯ.РФ. Главный исторический портал страны. – URL: <https://histrf.ru/read/biographies/dmitrii-ivanovich-donskoi>
4. Золотое кольцо России. ВООПИК. – URL: <http://voopik.ru/zolotoe-koltso-rossii/>
5. Н. М. Карамзин, «История государства Российского», том 5, глава I. – URL: http://www.spsl.nsc.ru/history/karam/kar05_01.htm
6. Сергиев Посад.RU – URL: <https://www.sergieev-posad.ru/gorod/naselenie/>
7. Сергиево-Посадский Государственный историко-художественный музей заповедник – URL: <https://museum-sp.ru/>

*Историческая справка***Золотое кольцо России**

Золотое кольцо России – туристический маршрут, проходящий по древним городам Северо-Восточной Руси, в которых сохранились уникальные памятники истории и культуры России, центрам народных ремесел. 3 марта 2017 года в Министерстве культуры РФ на заседании оргкомитета по подготовке и проведению 50-летия со дня основания туристического маршрута «Золотое кольцо» было подписано соглашение между Министерством культуры Российской Федерации и Всероссийским обществом охраны памятников истории и культуры (ВООПИК) о предоставлении права пользования товарным знаком «Золотое кольцо России». ВООПИК является правообладателем Товарного знака «Золотое кольцо России» и предоставляет право Министерству культуры безвозмездного использования Товарного знака.

Автором историко-географического понятия Золотое Кольцо является Юрий Бычков – известный журналист, литератор, Заслуженный работник культуры РСФСР, действительный член Международной академии наук экологии, безопасности человека и природы, Почетный член Всероссийского общества охраны памятников истории и культуры (далее «Общество»), член Центрального совета Общества. В 1967 году, находясь в экспедиции по городам России от газеты «Советская культура», он придумал так назвать маршрут, который он проделал по восьми городам. 21 ноября 1967 года в газете «Советская культура» под рубрикой «Приглашение в путешествие» появилась статья Юрия Бычкова «Золотое кольцо. По старым русским городам». Так родилось уникальное словосочетание, ставшее впоследствии популярным туристским брендом. 8 апреля 1993 года ВООПИК зарегистрировало товарный знак «Золотое кольцо России».

В туристический маршрут «Золотое кольцо России» изначально вошли восемь городов из пяти регионов России: Сергиев Посад, Переславль-Залесский, Ростов, Ярославль, Кострома, Иваново, Суздаль и Владимир. 7 марта 2018 года состоялась торжественная церемония вручения городу Угличу свидетельства участника Национального туристского проекта «Золотое кольцо России» и Углич стал девятым городом, включенным в Национальный туристский проект. В июне 2018 года еще одним кандидатом на включение в «Золотое кольцо России» стал подмосковный город Серпухов.

1. Всероссийское общество охраны памятников истории и культуры. URL: <http://voopik.ru/>

2. Золотое кольцо России. ВООПИК. – URL: <http://voopik.ru/zolotoe-koltso-rossii/>



Историческая справка

Страховые жетоны

Фасады самых “продвинутых” домов украшали когда-то страховые жетоны. Эта знакомая жителям старого Посада штука – загадка для наших современников. Так же, как и номер дома – для наших прадедушек и прабабушек. Номера были не всегда.

Появились страховые жетоны (или доски) “Сим застрахован” по воле императора Николая I, в 1835 году: Застрахованные дома получают доски с обозначением того, что они застрахованы в сем Обществе.

Называли их по-разному – “страховой знак”, “шилдик”, “жетон”, “табличка”, “щиток” и даже “жестяная бляха”. Застраховавшийся в том или ином обществе обыватель с гордостью вешал на свой дом “знак отличия”, как правило, окрашенный в цвета государственного флага. Эмблема как бы поднимала хозяина в глазах окружающих (часто имея форму старинного герба с саламандрой или птицей Феникс).

Кроме того, страховые жетоны служили и как реклама конкретного страхового учреждения. Ну, скажем, “Общества взаимного страхования от огня в Сергиевском Посаде”, утвержденного правительством 27 апреля 1877 года. Овальной формы знак, в три цвета, 23х18 сантиметров. Простенько и со вкусом. Близкой по форме были и доски “Московского страхового общества”, тоже часто встречавшиеся в посаде. А вот жетон страхового общества “Россия” представлял собой знак восьмиугольной формы, повторявший очертания иконы “Неопалимая Купина”.

Эти доски-жетоны-шилдики воспринимались как некий оберег! Делали их из жести или цинка путем штамповки. Краску первоначально наносили вручную, а потом перешли на гальванический способ, металлохромию.



Администрация Сергиево-Посадского городского округа. – URL: <http://www.sergiev-reg.ru/node/15083>