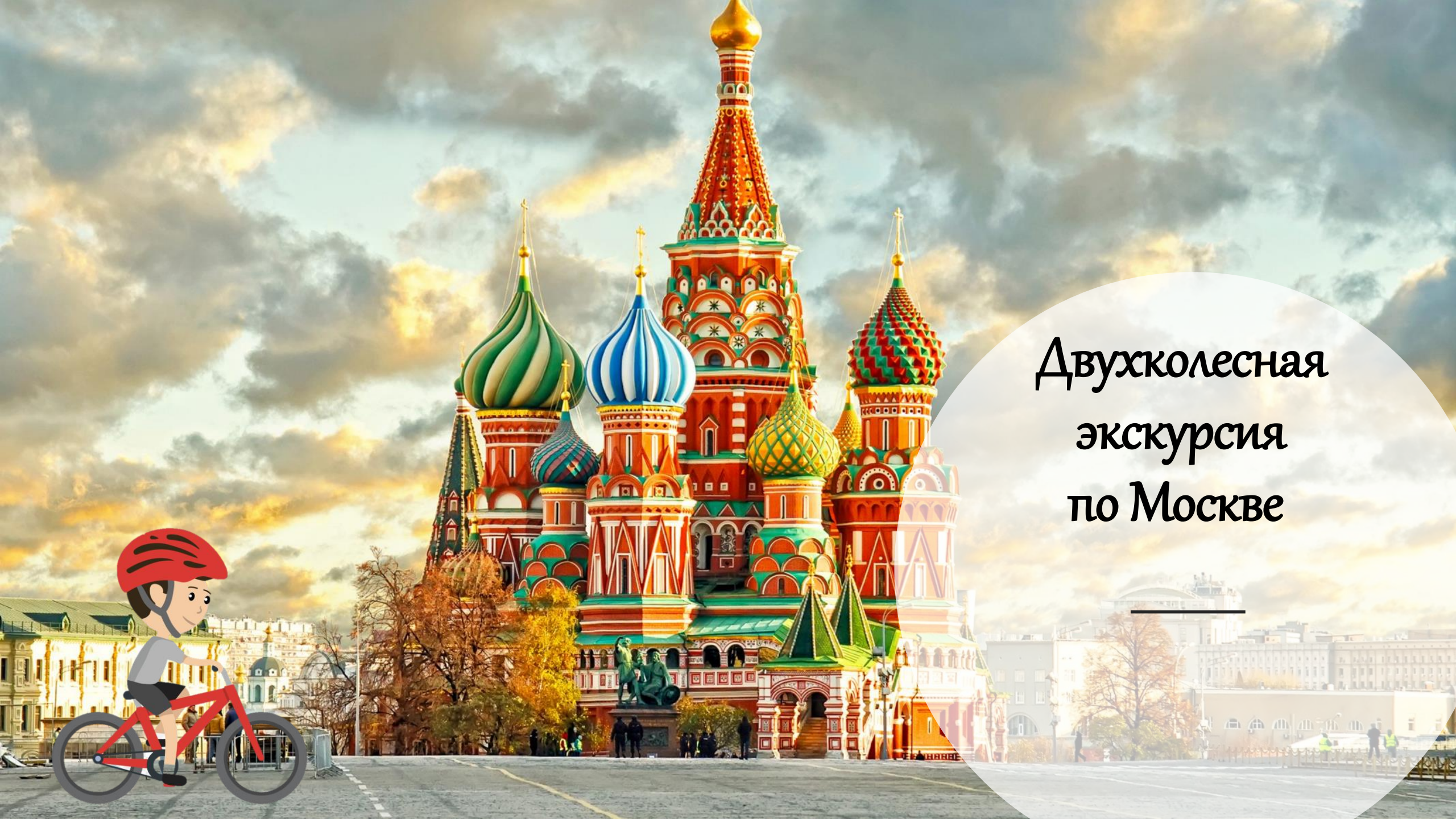
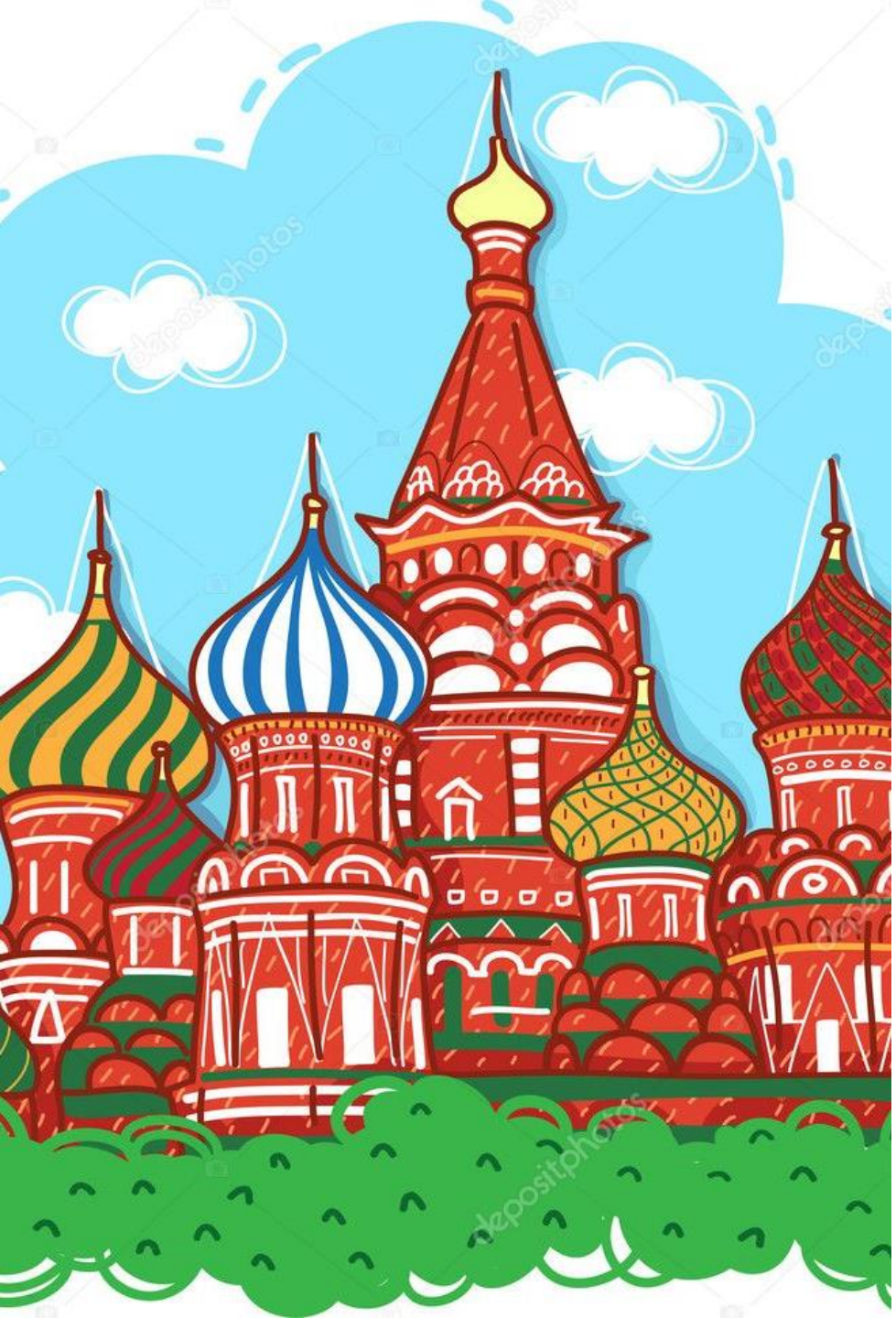


Двухколесная экскурсия по Москве

«История велосипеда»





Цель и задачи

Цель: Составить экскурсионный маршрут по Москве и изучить важность математических расетов в повседневной жизни, в частности при подготовке экскурсионной программы

Задачи:

- Изучить историю велосипеда
- Изучить наличие велодорожек и их маршруты



Почему экскурсия по Москве?

А почему на велосипеде?

И причем тут математика?

История велосипеда

Прообраз современного велосипеда — селерифер (дословно «производитель скорости») появился во Франции в 1791 г. Это изобретение графа Меде де Сиврака был похож на двухколёсный самокат с деревянной рамой без педалей и руля.





- В 1830 г. англичанин Киркпатрик Макмиллан качающиеся педали соединил рычажным механизмом с задним колесом, которое сделал больше переднего, на оба колеса надел железные обручи. По сути Макмиллан создал практически современный велосипед



- Затем центром развития велосипедного дела стала Франция. Именно здесь в 1864 году братья Оливье в сотрудничестве с каретным инженером Пьером Мишо запустили массовое производство «денди-хорзов» с педалями. Вот тогда и появилось слово velocipede, которое состоит из с латинских velox (быстрый) и pes (стопа).



- А в 1878 году английский изобретатель Лоусон добавил в конструкцию велосипеда цепную передачу. Эта модель называлась "кенгуру".



- В 1880 году городская управа Петербурга зарегистрировала примерно сто таких велосипедов, а вскоре, через два года, они стали появляться и в Москве. Для московских дорог тех времен эти велосипеды совсем не подходили, да и вовсе были запрещены правительством. В 1884 году было положено начало для современных велосипедов Джеймсом К. Старли. (Rover — “Скиталец”). Они выпускались с 1885 года по 2005 года. Велосипед, к большому удивлению тех времен, обладал цепной передачей на заднее колесо и одинаковыми по размеру колесами.



- В дальнейшей истории велосипедов их постоянно улучшали, уменьшали вес, увеличивали скорость, повышали комфортность и прочность. И вот, теперь для нас велосипед это уже не просто способ развлечься, но и полноценный транспорт для передвижения по любой местности.



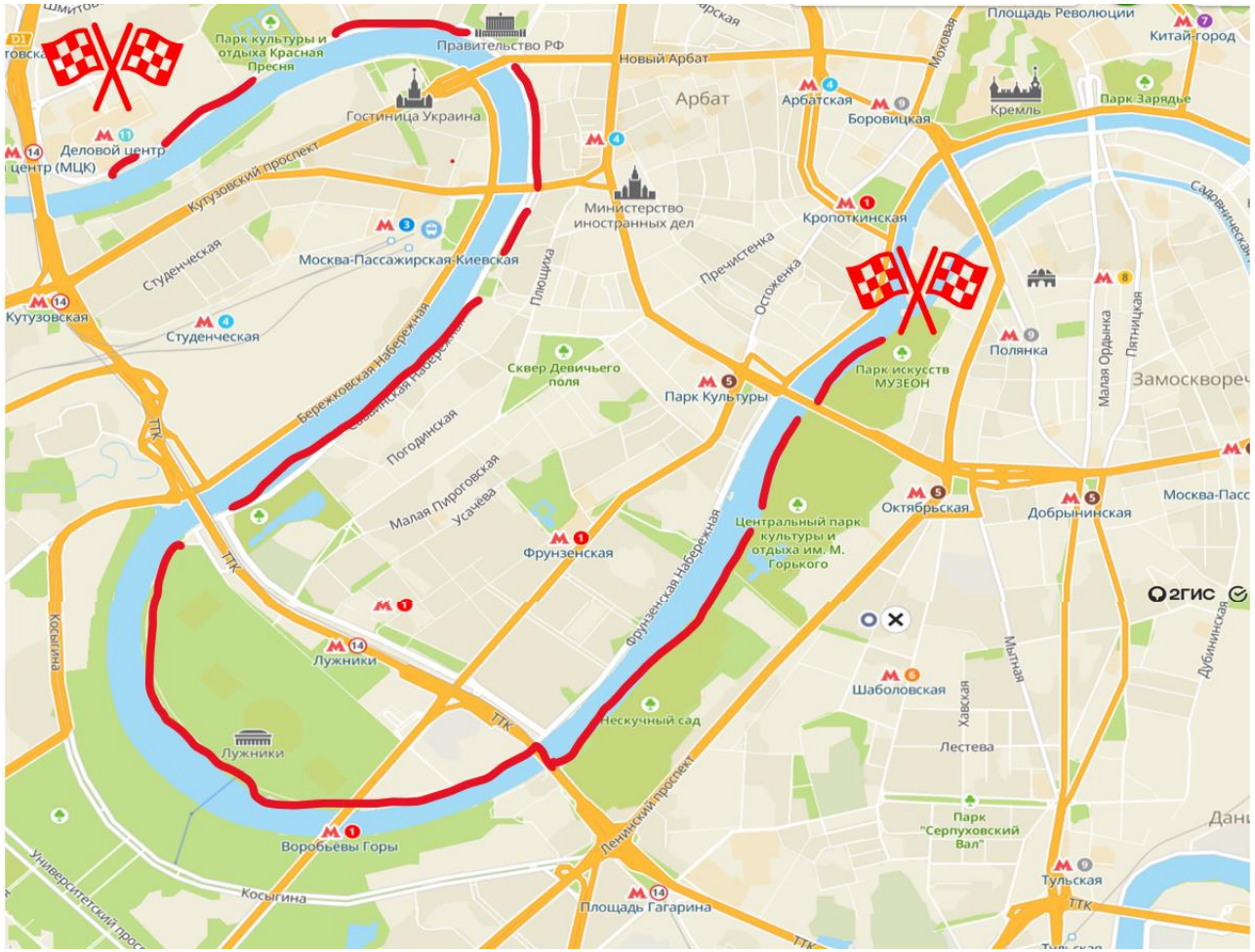
Исследования

- Изучение схемы велодорожек Москвы
- Изучение достопримечательностей, расположенных вблизи велодорожек (интернет ресурсы, непосредственное посещение объектов, изучение литературы)
- Выбор достопримечательностей, которые войдут в программу маршрута
- Конструирование маршрута: составление различных планов маршрута, расчет их протяженности (с помощью 2ГИС), выбор оптимального варианта.

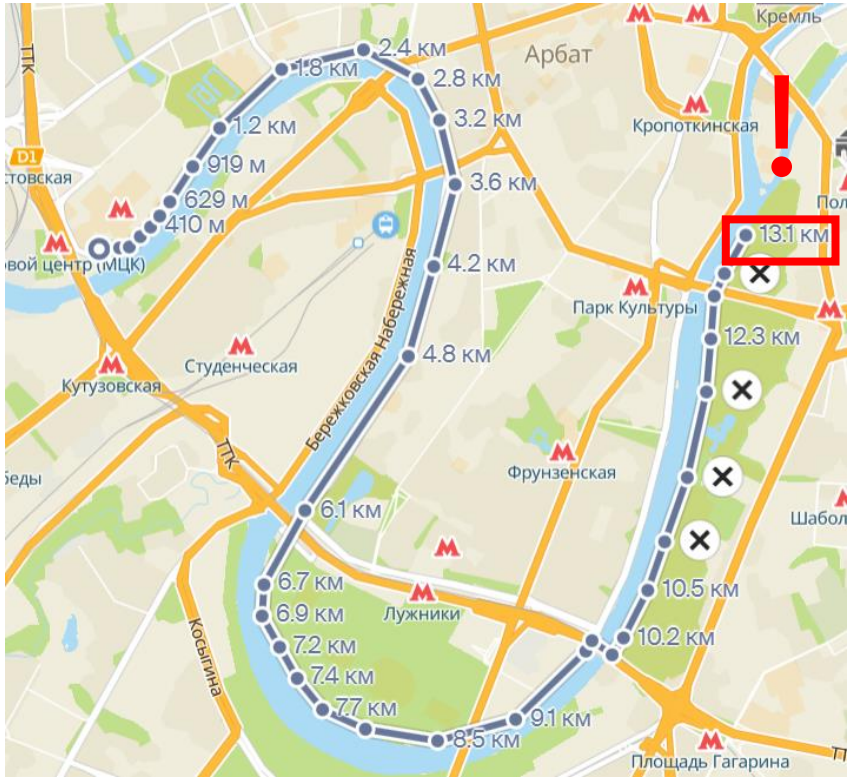


Схема велодорожек Москвы

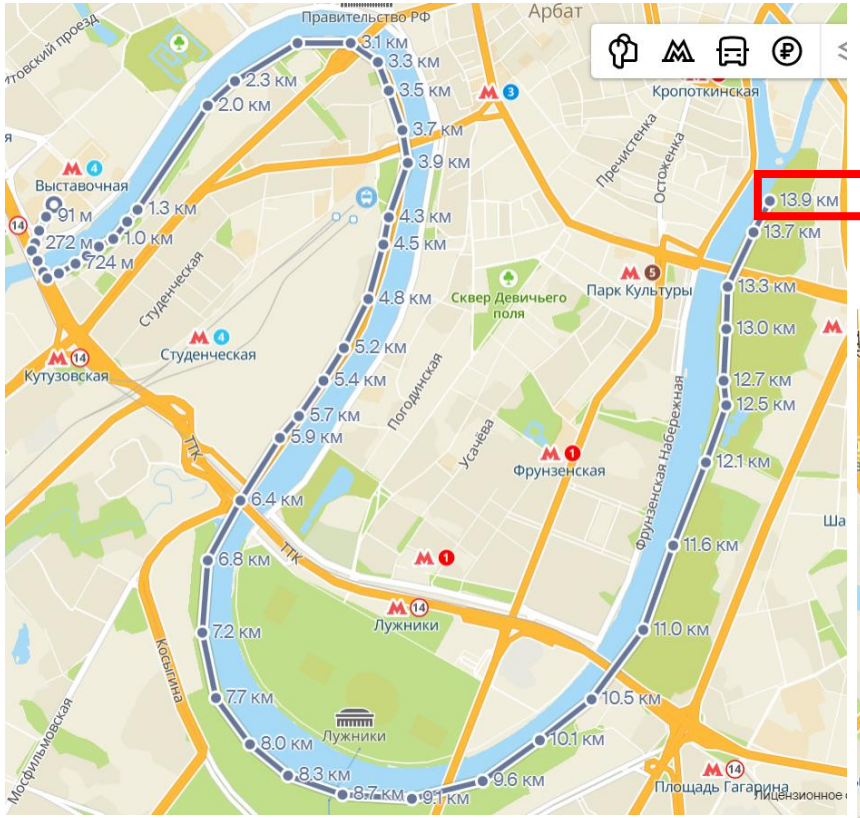




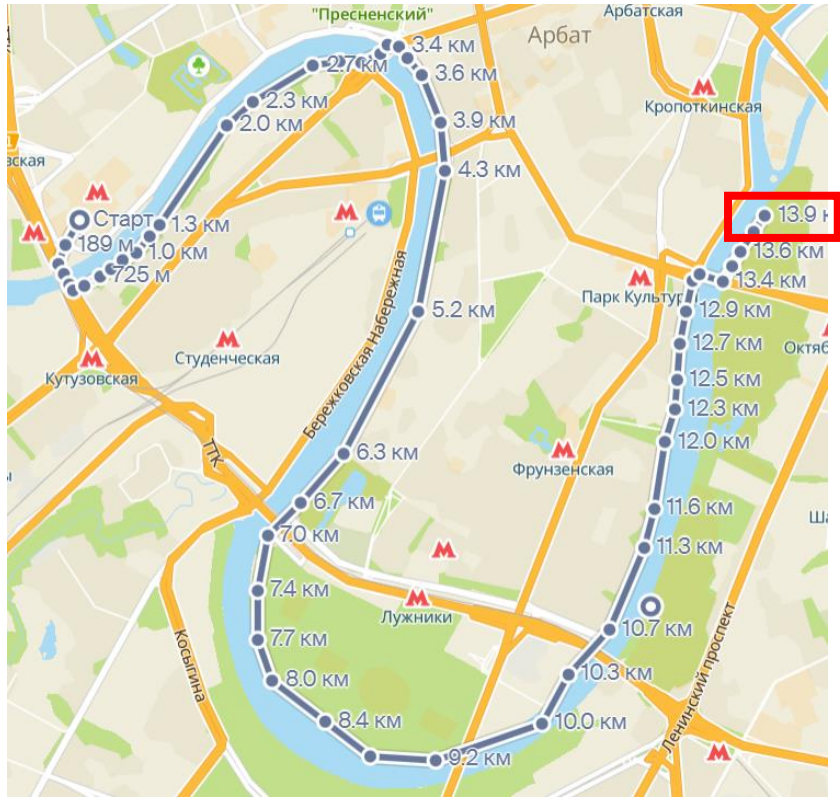
Расчет длины маршрута в 2ГИС







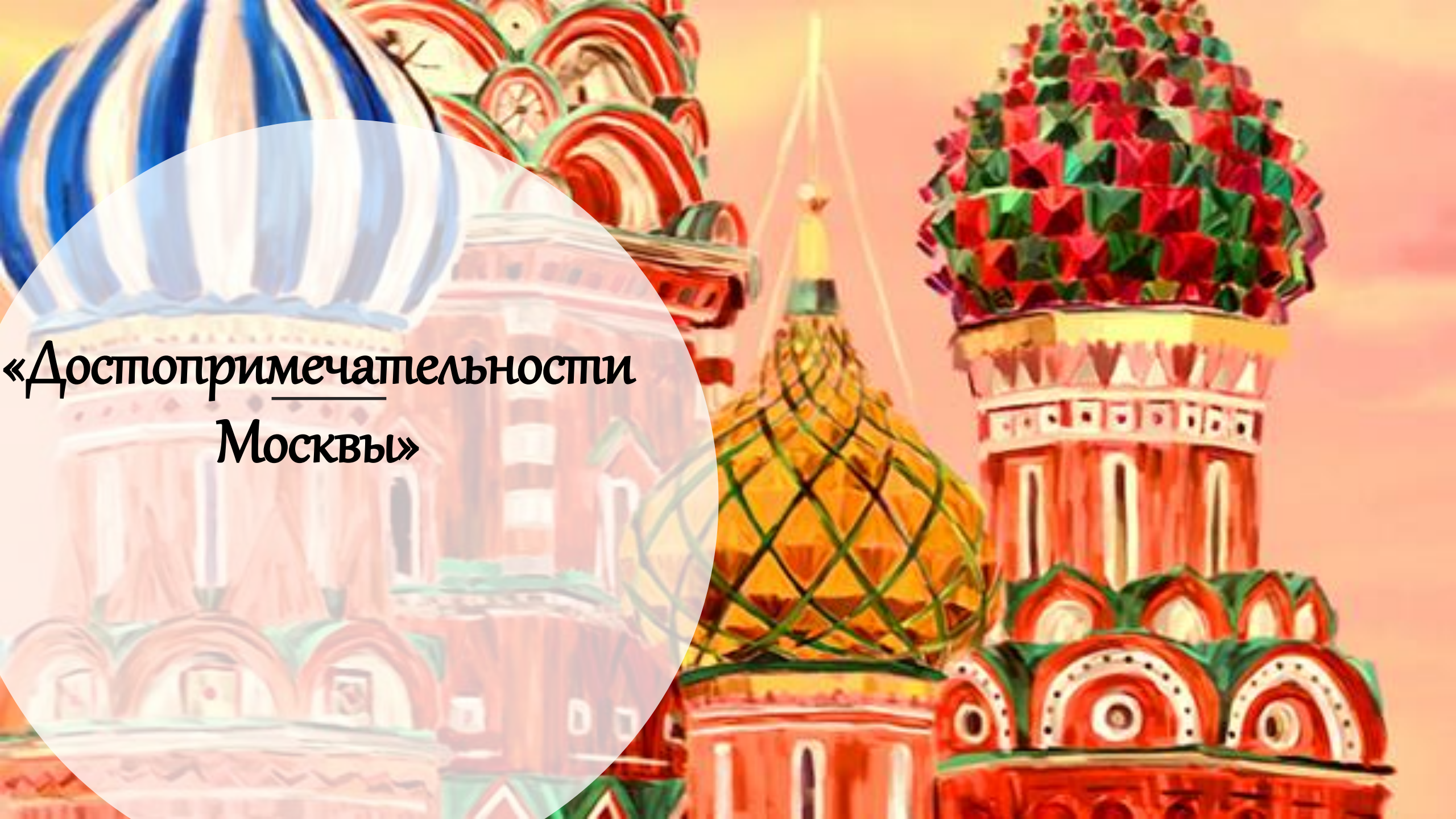


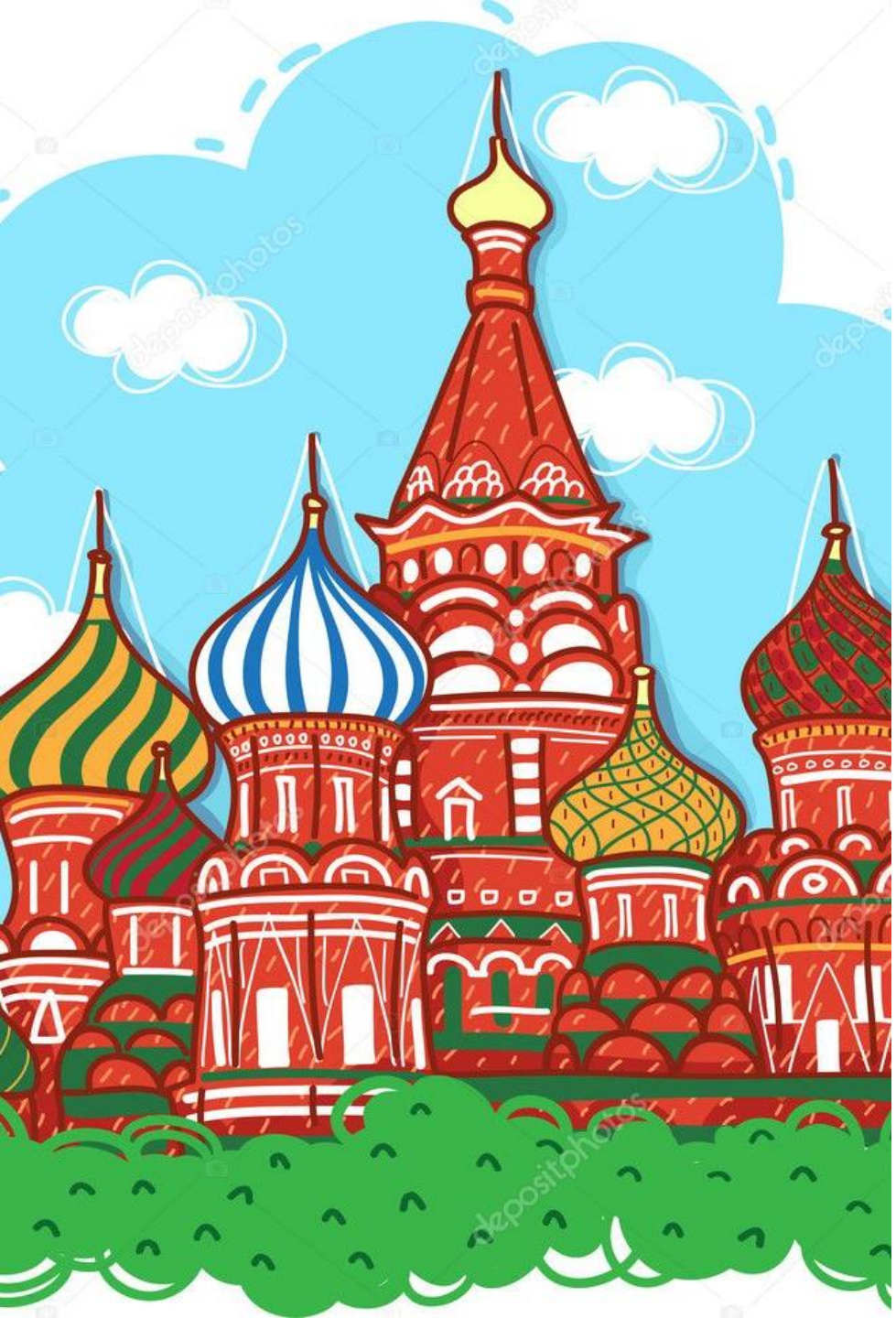


Итог

- Я изучил историю велосипеда
- Провел исследование маршрутов велодорожек Москвы
- В программе 2ГИС составил свой вело маршрут




«Достопримечательности
Москвы»

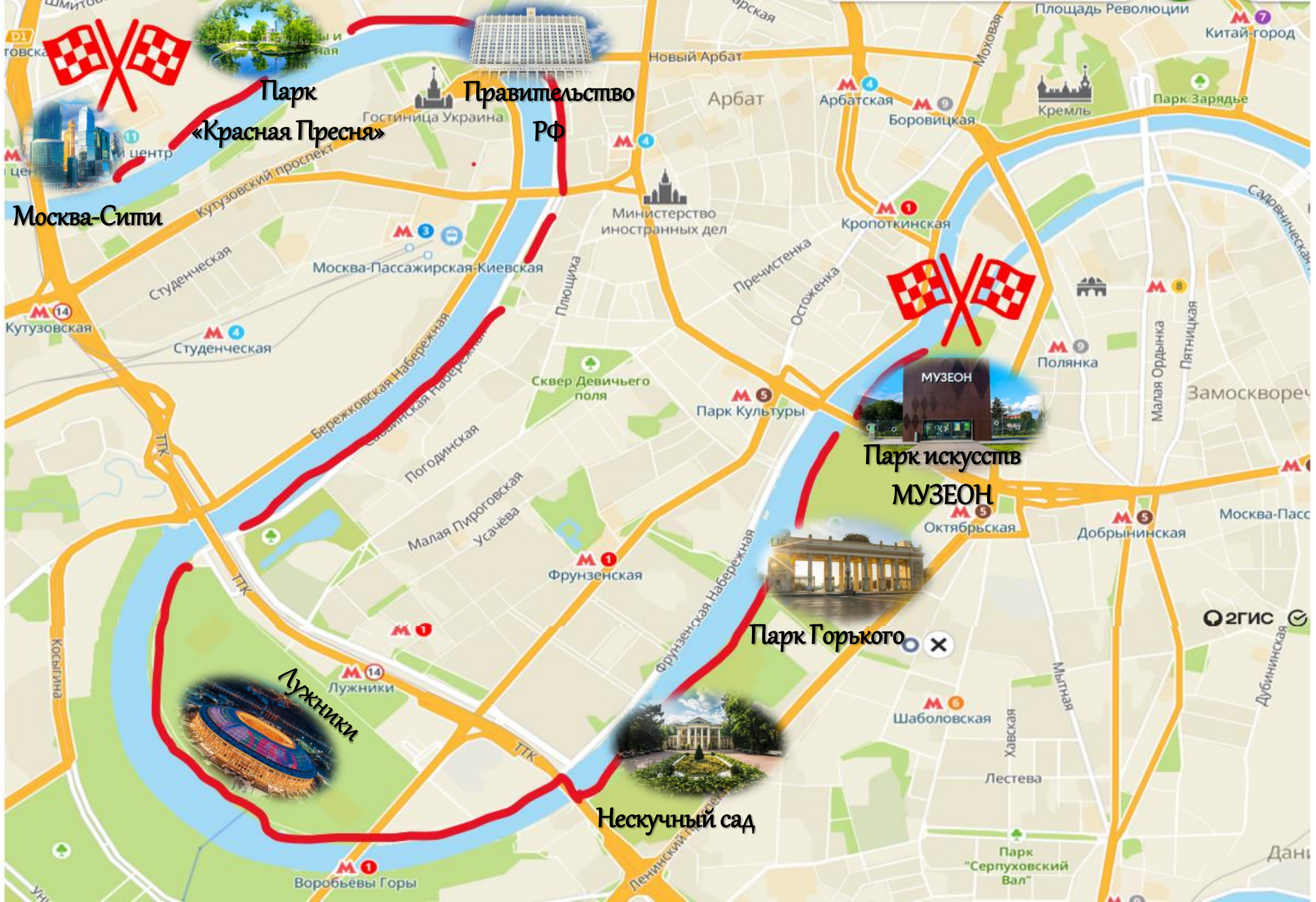


Цель и задачи

Цель: Составить экскурсионный маршрут по Москве и изучить важность математических расетов в повседневной жизни, в частности при подготовке экскурсионной программы

Задачи:

- Изучить достопримечательности города Москвы
- Отобрать достопримечательности для экскурсионных остановок


Парк
«Красная Пресня»
Правительство
РФ
Москва-Сити
Парк искусств
МУЗЕОН
Парк Горького
Лужники
Нескучный сад
Новый Арбат
Арбат
Гостиница Украина
Министерство иностранных дел
Кутузовский проспект
Студенческая
Кутузовская
Москва-Пассажирская-Киевская
Бережковская Набережная
Плющиха
Пречистенка
Остоженка
Кропоткинская
Площадь Революции
Китай-город
Арбатская
Боровицкая
Кремль
Парк Зарядье
Полянка
Малая Ордынка
Пятницкая
Замоскворечье
Сквер Девичьего поля
Парк Культуры
Погодинская
Малая Пироговская
Усачёва
Фрунзенская
Фрунзенская Набережная
Октябрьская
Добрынинская
Москва-Пасс
Шаболовская
Хавская
Мытная
Лестева
Дубининская
Лужники
Воробьёвы Горы
Парк "Серпуховский Вал"
Косыгина
ТТК
2ГИС

Москва-Сити

- Москва Сити – развивающийся деловой квартал, расположенный на Краснопресненской набережной, рядом с ботаническим садом МГМУ. В его составе – несколько многоэтажных башен-небоскребов, которые отличаются современной футуристичной архитектурой.



Правительство РФ

- Правительство Российской Федерации является коллегиальным органом, осуществляющим исполнительную власть и состоит из Председателя, заместителей и руководителей министерств. Задачей Правительства как коллегиального государственного органа является исполнение законов, оперативное решение государственных вопросов и участие в законотворческой деятельности.





Лужники

- «Лужники» — самый крупный стадион России. Он открылся в 1956 году. В стенах главной спортивной арены страны прошли десятки исторических соревнований, выросло целое поколение чемпионов и установлены мировые рекорды.



Парк «Красная Пресня»

- Парк «Красная Пресня» основан в 1932 году и является памятником истории и архитектуры федерального значения. На территории расположены старинные аллеи, живописные голландские пруды с островами и арочными мостиками.

Нескучный сад

- Нескучный сад — крупнейший пейзажный парк в историческом центре Москвы на правом берегу Москвы-реки, сохранившийся от дворянской усадьбы Нескучное.





Парк Горького

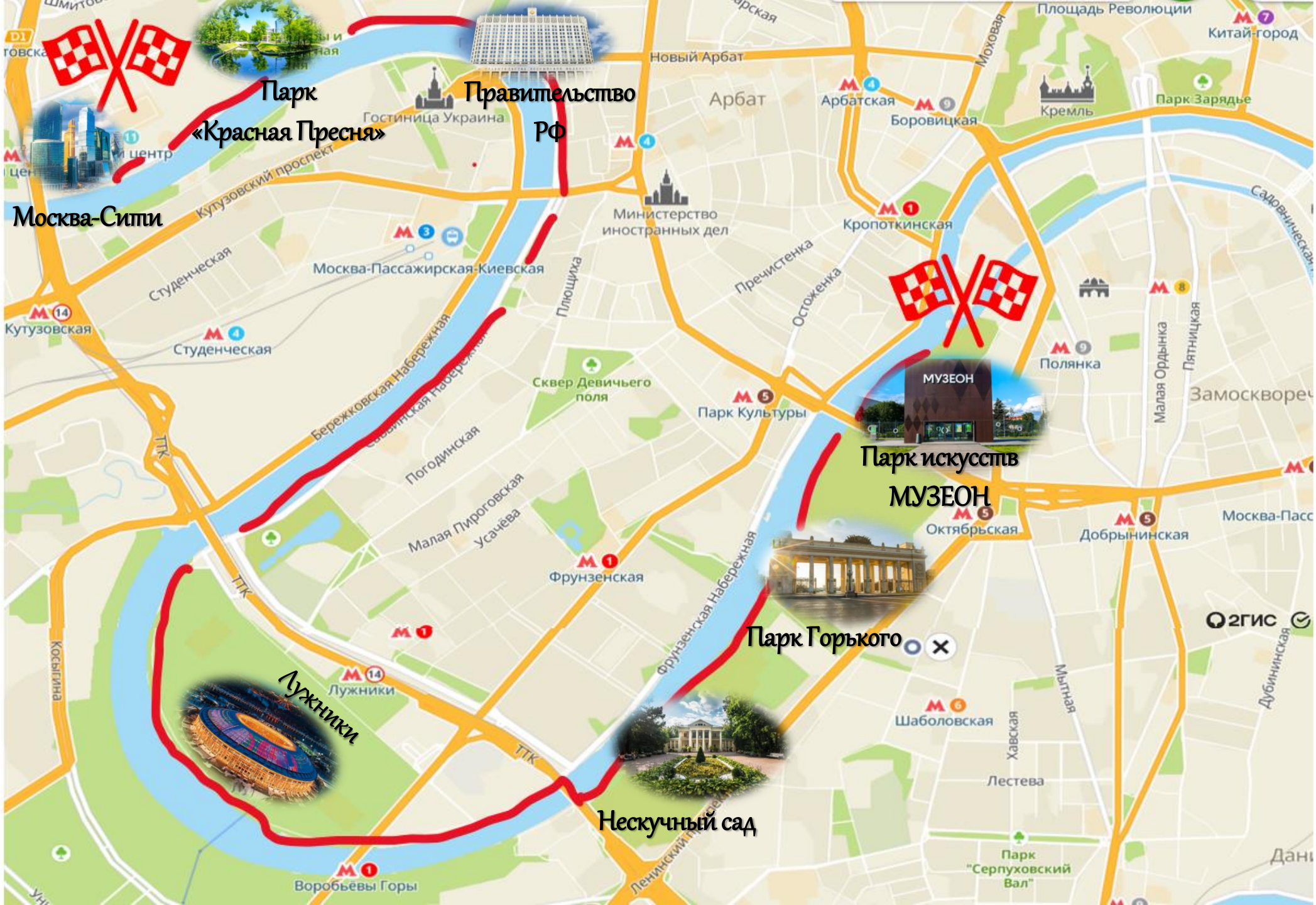
- Парк Горького является центральным парком города Москвы. Он является первым парком, который обладает мировым уровнем на территории России. Вход в парк бесплатный, созданы новые зоны для развлечения, новый дизайн, - благодаря всему этому парк Горького стал центром столицы.

Парк искусств МУЗЕОН

- Парк искусств Музеон сегодня является одним из крупнейших музеев скульптуры под открытым небом в России. В его коллекции находятся уникальные памятники советской эпохи, попавшие сюда в процессе основания музея с 1992 года - это монументальная скульптура 1930-х - 1950-х годов, служившая не только идеям пропаганды, но и градообразующему замыслу.

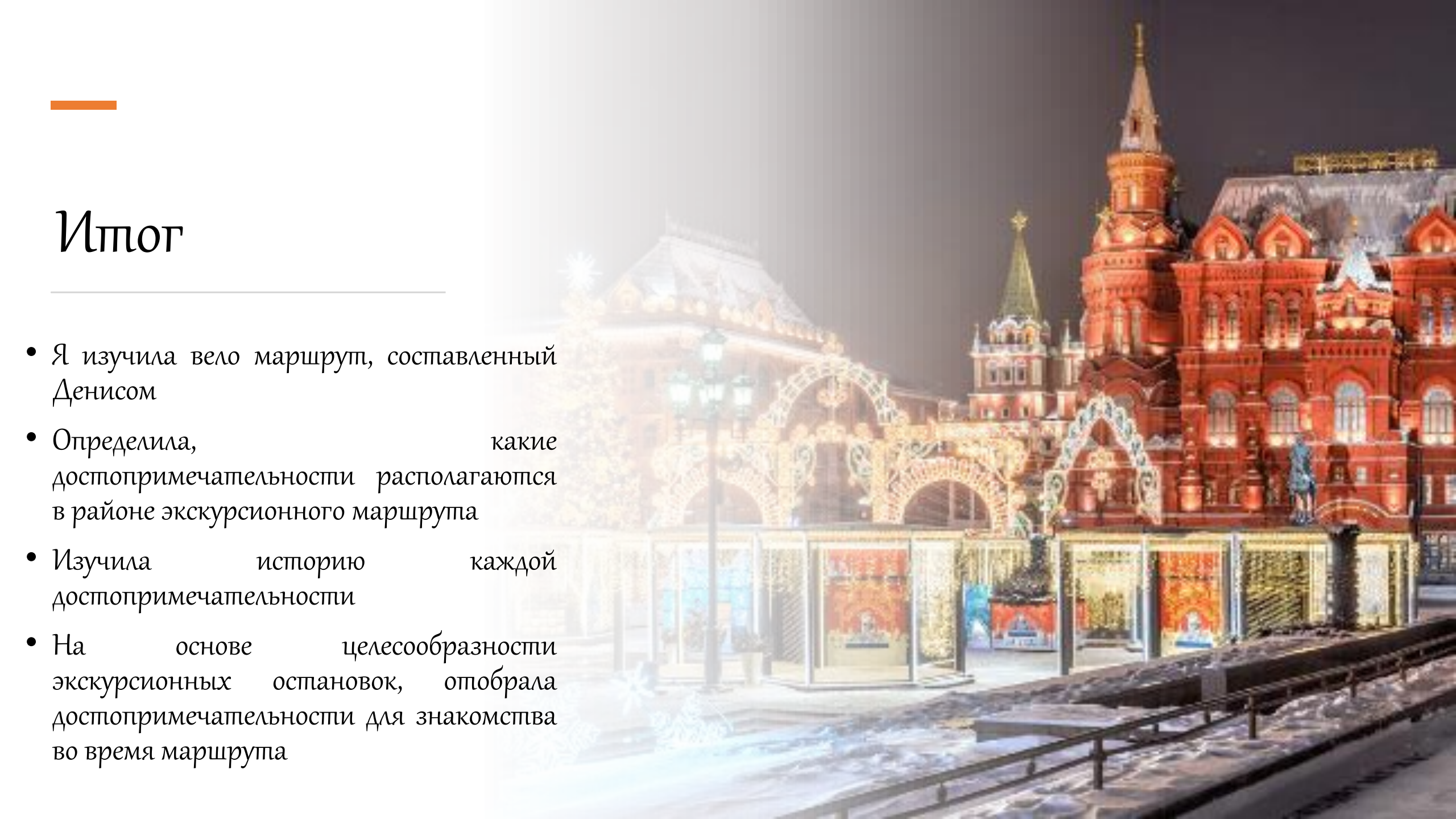


Итоговый маршрут

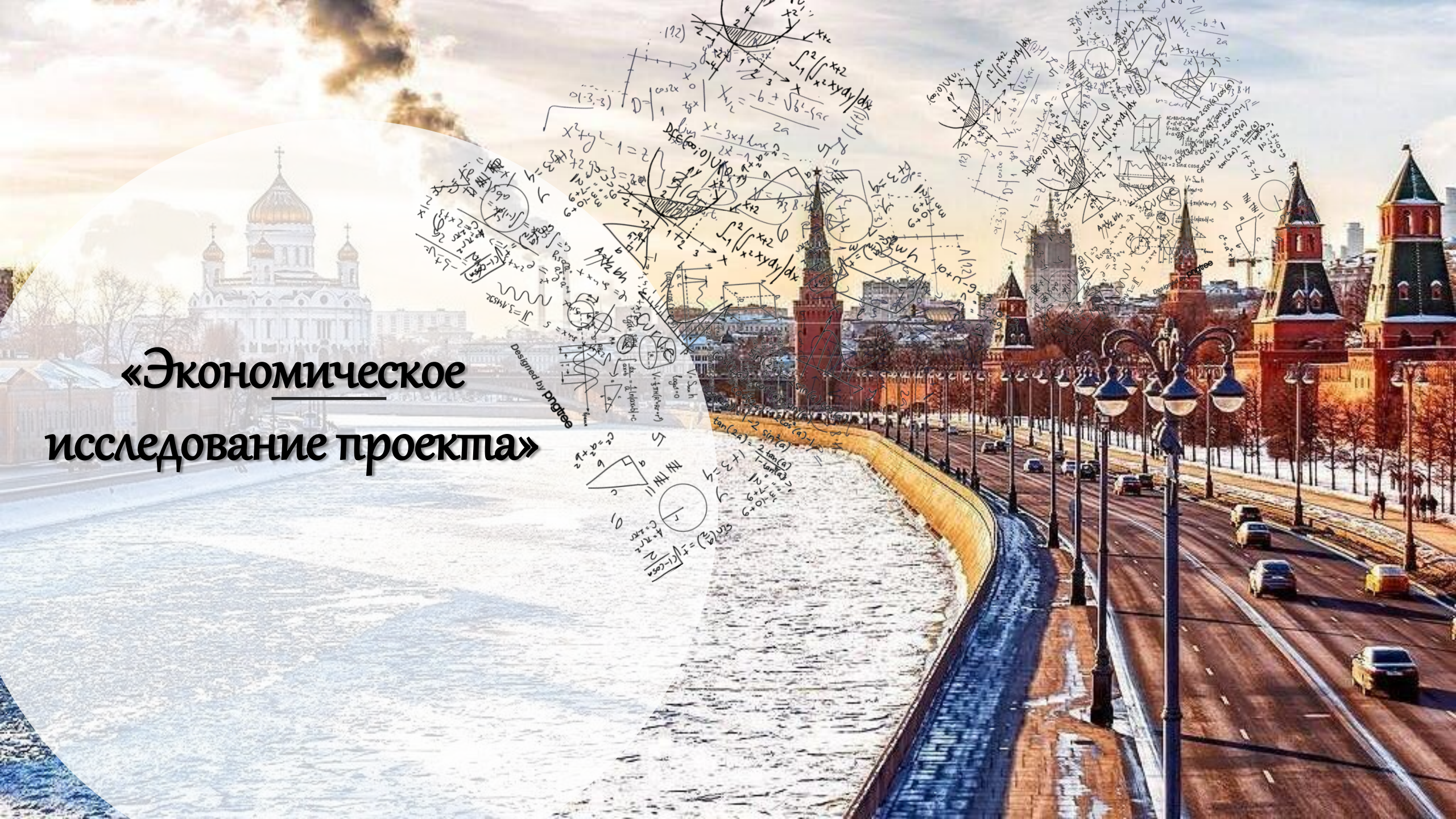


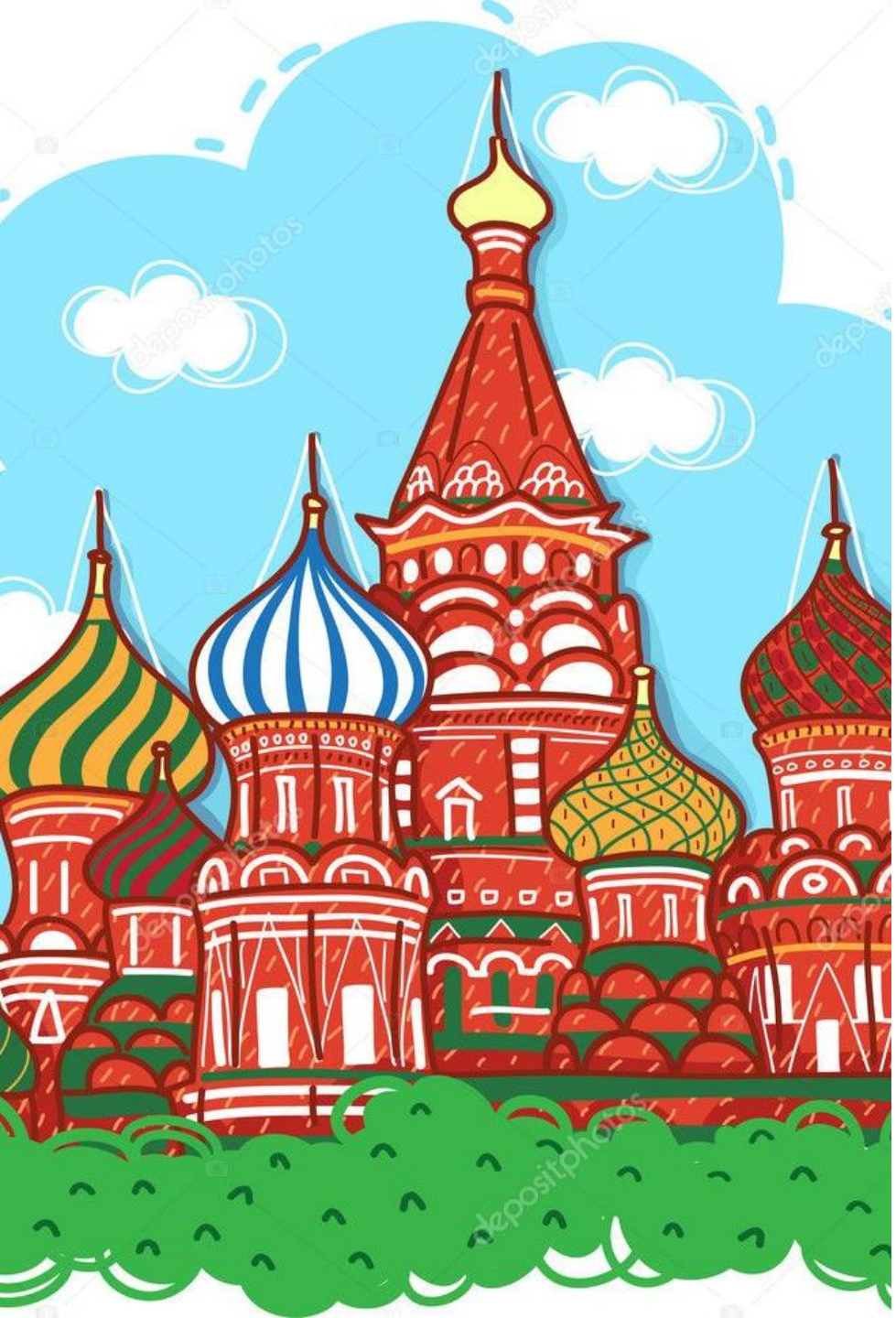
Итог

- Я изучила вело маршрут, составленный Денисом
- Определила, какие достопримечательности располагаются в районе экскурсионного маршрута
- Изучила историю каждой достопримечательности
- На основе целесообразности экскурсионных остановок, отобрала достопримечательности для знакомства во время маршрута



«Экономическое исследование проекта»





Цель и задачи

Цель: Составить экскурсионный маршрут по Москве и изучить важность математических расетов в повседневной жизни, в частности при подготовке экскурсионной программы

Задачи:

- Проанализировать, какие математические инструменты необходимы для выполнения расчетов (стоимости билета, расчета скорости, времени и расстояния и т.д)
- Оценить экономическую целесообразность проекта

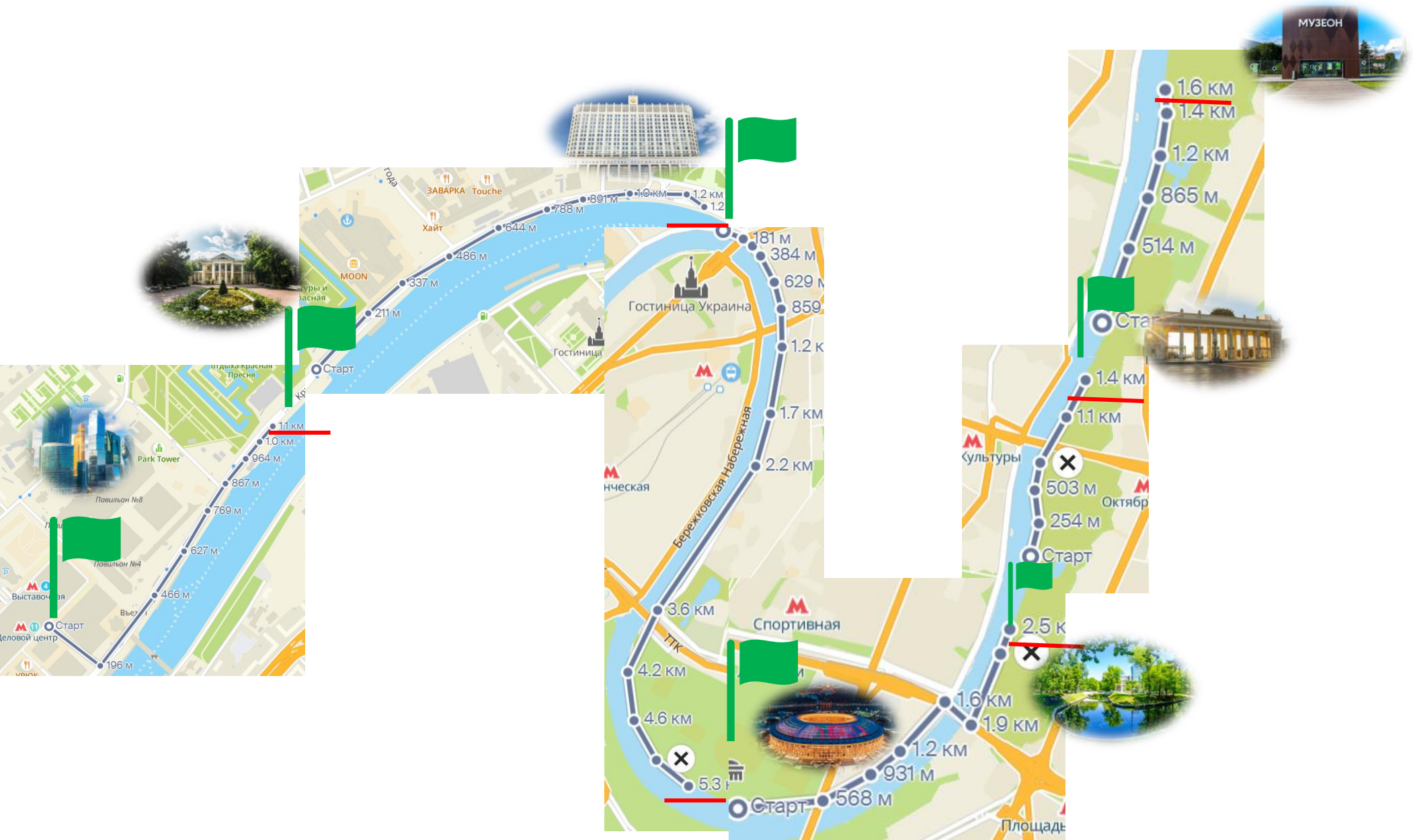
Паспорт маршрута

Характеристики маршрута	Информация о маршруте
Название маршрута	Двухколесная экскурсия по Москве
Степень сложности	Легкий
Целевая аудитория	дети школьного возраста в сопровождении взрослых, молодежь от 18 лет, жители города среднего возраста
Цель маршрута	Воспитание любви, уважения и бережного отношения к родному городу, краю
Задачи маршрута:	● привить здоровый образ жизни; ● посетить достопримечательности города; ● познать свой город; ● воспитать полноценного гражданина страны.
Протяженность	13 км 100 м
Пункт начала	Станция метро «Деловой центр»
Пункт окончания	Парк искусств «Музеон»
Перечень объектов показа на маршрут	Москва-Сити, парк «Красная Пресня», Правительство РФ, Лужники, Нескучный сад, парк Горького, Музеон
Контакты организатора	Иванов Иван +7(777) 777-77-77

Расстояние между объектами маршрута

Название объекта	Расстояние/время (указано без учета времени ожидания на светофорах, на осмотр объектов и отдых). $v_{ср}$ =10 км /ч
1. Станция метро «Деловой центр»	-
2.Парк «Красная Пресня»	1 км 100 м за ≈6,5 ми
3. Правительство РФ	1 км 200 м за ≈6,5 мин
4. Лужники	5 км 300 м за ≈32 мин
5. Нескучный сад	2 км 500 м за 15 мин
6. Парк Горького	1 км 600 м за 9,6 мин
7. Музеон	1 км 400 м за 8,4 мин
Итого	13 км 100м за 78 мин

Расчет расстояния от одного объекта до другого



Затраты организации

Уаименование	Цена за шт. в руб.	Колиество (шт.)	Сумма
Покупка компактного аудиогида	11000	10	110000
Стоимость портативного зарядного устройства	2000	10	20000
Печать рекламных листовок	3	1000	3000
Оплата работы промоутера	250(руб/ч)	10ч	2500
Печать буклета с программой маршрута	6	1000	6000
Загрузка описания достопримечательностей на аудиогид	3000	1	3000
Печать договора , техники безопасности и т.д.	150	10	1500
Итого:			149000



Расчет прибыли

- Из учета, что лучше всего проводить велоэкскурсии по выходным с середины весны и до начала осени, то это примерно 50 дней.
- Пусть стоимость билета 600 рублей
- Если предположить, что в каждый выходной экскурсию купят **8 человек**, например 4 взрослых и 4 ребенка, то можно расчитать прибыль



Наименование	Цена(руб./шт.)	Прибыль (1 день, руб.)	Количество дней	Прибыль за 50 дней
билет	600	4800	50	240000
Налог НДС 20%	120	960	50	48000
Чистая прибыль	480	3840	50	192000

1)600·8=4800(руб)-прибыль 1 день

2)4800·50=240000(руб)-прибыль за 50 дней

3)0,2·600=120(руб)-НДС

4)120·8=960(руб)-НДС за день

5)960·50=48000(руб)-НДС за 50 дней

6)600-120=480(руб) чистая прибыль за 1 билет

7)480·8=3840(руб)-чистая прибыль за 1 день

8)3840·50=192000(руб)-чистая прибыль за 50 дней

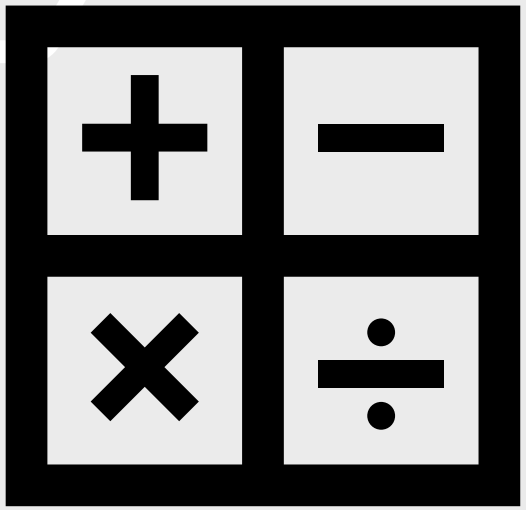
2)Сколько челдовек должны купить экскурсию, чтобы окупить затраты?

149000:480=310,417...., т.е. 311 человек

В сезон планируется 400 человек, значит затраты окупятся меньше чем за сезон на (400-311):8=11) на 11 выходных

Математические расчеты

- Нахождение расстояний между объектами
- Нахождение общей проолжительности маршрута
- Высчитывание времени экскурсии
- Нахождение процента от числа (при подсчете НДС)
- Иные расчеты



Итог

- Я изучила итоговый веломарштур, составленный ребятами
- Проделаны расчеты, применяемые на практике: общей протяженности пути, времени движения по маршруту;
- Рассчитала затраты на организацию программы, нахождения прибыли



Общие итоги

- В ходе работы была подтверждена связь математики с этапами разработки комфортного для детей и взрослых велосипедного маршрута;
- проделано подробное ознакомление с достопримечательностями города;
- проделаны расчеты, применяемые на практике: общей протяженности пути, времени движения по маршруту; затрат на организацию программы, нахождения прибыли
- произведена оценка окупаемости затрат

Литература:

- История велосипеда. Электронный ресурс «https://clubhistory.ru/transport-2/pervyj-v-mire-velosiped-kto-ego-izobryol-i-kogda-on-poyavilsya.html#:~:text=История%20велосипеда.%20Официальная%20история%20велосипеда,велосипед%2C%20но%20только%20без%20педалей»
- Математика 6 класс Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.. Электронный ресурс «https://znayka.cc/uchebniki/6-klass/matematika-6-klass-merzlyak-polonskij-yakir/»
- Теория и методика обучения математике в школе: Учебно- методическое пособие для студентов математического факультета по специальности 050202. 65 (032100)- математика. Ч. 2/ Л. О. Денищева, А. Е. Захарова, И. И. Зубарева, М. Н. Кочагина. Н. В. Савинцева, Н. Е. Федорова. - М.: МГПУ, 2010. – 176С.
- 2 ГИС. Электронный ресурс «https://2gis.ru/ru»
- Достопримечательности Москвы. Электроный ресурс «https://незабываемая.москва/blog/213-50_luchshikh_dostoprimechatelnostey_moskvy.html»

Москва-Сити



Москва Сити – развивающийся деловой квартал, расположенный на Краснопресненской набережной, рядом с ботаническим садом МГМУ. В его составе – несколько многоэтажных башен-небоскребов, которые отличаются современной футуристичной архитектурой.

Парк «Красная Пресня»



Парк «Красная Пресня» основан в 1932 году и является памятником истории и архитектуры федерального значения. На территории расположены старинные аллеи, живописные голландские пруды с островами и арочными мостиками.

Нескучный сад



Неску́чный сад — крупнейший пейзажный парк в историческом центре Москвы на правом берегу Москвы-реки, сохранившийся от дворянской усадьбы Нескучное.

Правительство РФ



Правительство Российской Федерации является коллегиальным органом, осуществляющим исполнительную власть и состоит из Председателя, заместителей и руководителей министерств. Задачей Правительства как коллегиального государственного органа является исполнение законов, оперативное решение государственных вопросов и участие в законотворческой деятельности.

Парк Горького



Парк Горького является центральным парком города Москвы. Он является первым парком, который обладает мировым уровнем на территории России. Вход в парк бесплатный, созданы новые зоны для развлечения, новый дизайн, - благодаря всему этому парк Горького стал центром столицы.



Лужники

«Лужники» — самый крупный стадион России. Он открылся в 1956 году. В стенах главной спортивной арены страны прошли десятки исторических соревнований, выросло целое поколение чемпионов и установлены мировые рекорды.

Парк искусств МУЗЕОН

Парк искусств Музеон сегодня является одним из крупнейших музеев скульптуры под открытым небом в России. В его коллекции находятся уникальные памятники советской эпохи, попавшие сюда в процессе основания музея с 1992 года - это монументальная скульптура 1930-х - 1950-х годов, служившая не только идеям пропаганды, но и градообразующему замыслу.

