

ЗАДАНИЯ ВТОРОГО (ПРАКТИЧЕСКОГО) ТУРА

ТОЧКА 1

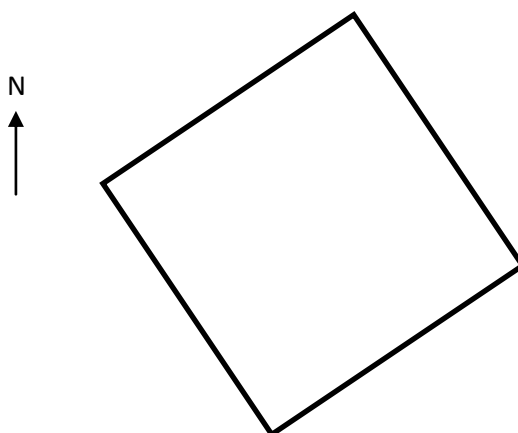
На схеме внутреннего двора Центра одарённых детей (ЦОД) Нижегородской области заштрихуйте зону, которая будет находиться в тени в условиях ясной погоды 20 марта в истинный полдень. Какова площадь этой зоны?

Масштаб схемы 1:1000; высота учебно-административного корпуса 12 метров. Для расчётов и построений используйте таблицу тангенсов. Географические координаты вашего местоположения можно узнать с помощью GPS-приемника.

Поле для расчётов



Схема внутреннего двора ЦОД



Площадь зоны _____ м²

| <i>tg</i> | <i>0'</i> | <i>6'</i> | <i>12'</i> | <i>18'</i> | <i>24'</i> | <i>30'</i> | <i>36'</i> | <i>42'</i> | <i>48'</i> | <i>54'</i> | <i>60'</i> |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | | | | | | | | | 0 |
| <i>0°</i> | 0,000 | 0017 | 0035 | 0052 | 0070 | 0087 | 0105 | 0122 | 0140 | 0157 | 0175 |
| <i>1°</i> | 0175 | 0192 | 0209 | 0227 | 0244 | 0262 | 0279 | 0297 | 0314 | 0332 | 0349 |
| <i>2°</i> | 0349 | 0367 | 0384 | 0402 | 0419 | 0437 | 0454 | 0472 | 0489 | 0507 | 0524 |
| <i>3°</i> | 0524 | 0542 | 0559 | 0577 | 0594 | 0612 | 0629 | 0647 | 0664 | 0682 | 0699 |
| <i>4°</i> | 0699 | 0717 | 0734 | 0752 | 0769 | 0787 | 0805 | 0822 | 0840 | 0857 | 0,0875 |
| <i>5°</i> | 0,0875 | 0892 | 0910 | 0928 | 0945 | 0963 | 0981 | 0998 | 1016 | 1033 | 1051 |
| <i>6°</i> | 1051 | 1069 | 1086 | 1104 | 1122 | 1139 | 1157 | 1175 | 1192 | 1210 | 1228 |
| <i>7°</i> | 1228 | 1246 | 1263 | 1281 | 1299 | 1317 | 1334 | 1352 | 1370 | 1388 | 1405 |
| <i>8°</i> | 1405 | 1423 | 1441 | 1459 | 1477 | 1495 | 1512 | 1530 | 1548 | 1566 | 1584 |
| <i>9°</i> | 1584 | 1602 | 1620 | 1638 | 1655 | 1673 | 1691 | 1709 | 1727 | 1745 | 0,1763 |
| <i>10°</i> | 0,1763 | 1781 | 1799 | 1817 | 1835 | 1853 | 1871 | 1890 | 1908 | 1926 | 1944 |
| <i>11°</i> | 1944 | 1962 | 1980 | 1998 | 2016 | 2035 | 2053 | 2071 | 2089 | 2107 | 2126 |
| <i>12°</i> | 2126 | 2144 | 2162 | 2180 | 2199 | 2217 | 2235 | 2254 | 2272 | 2290 | 2309 |
| <i>13°</i> | 2309 | 2327 | 2345 | 2364 | 2382 | 2401 | 2419 | 2438 | 2456 | 2475 | 2493 |
| <i>14°</i> | 2493 | 2512 | 2530 | 2549 | 2568 | 2586 | 2605 | 2623 | 2642 | 2661 | 0,2679 |
| <i>15°</i> | 0,2679 | 2698 | 2717 | 2736 | 2754 | 2773 | 2792 | 2811 | 2830 | 2849 | 2867 |
| <i>16°</i> | 2867 | 2886 | 2905 | 2924 | 2943 | 2962 | 2981 | 3000 | 3019 | 3038 | 3057 |
| <i>17°</i> | 3057 | 3076 | 3096 | 3115 | 3134 | 3153 | 3172 | 3191 | 3211 | 3230 | 3249 |
| <i>18°</i> | 3249 | 3269 | 3288 | 3307 | 3327 | 3346 | 3365 | 3385 | 3404 | 3424 | 3443 |
| <i>19°</i> | 3443 | 3463 | 3482 | 3502 | 3522 | 3541 | 3561 | 3581 | 3600 | 3620 | 0,3640 |
| <i>20°</i> | 0,3640 | 3659 | 3679 | 3699 | 3719 | 3739 | 3759 | 3779 | 3799 | 3819 | 3839 |
| <i>21°</i> | 3839 | 3859 | 3879 | 3899 | 3919 | 3939 | 3959 | 3979 | 4000 | 4020 | 4040 |
| <i>22°</i> | 4040 | 4061 | 4081 | 4101 | 4122 | 4142 | 4163 | 4183 | 4204 | 4224 | 4245 |
| <i>23°</i> | 4245 | 4265 | 4286 | 4307 | 4327 | 4348 | 4369 | 4390 | 4411 | 4431 | 4452 |
| <i>24°</i> | 4452 | 4473 | 4494 | 4515 | 4536 | 4557 | 4578 | 4599 | 4621 | 4642 | 0,4663 |
| <i>25°</i> | 0,4663 | 4684 | 4706 | 4727 | 4748 | 4770 | 4791 | 4813 | 4834 | 4856 | 4877 |
| <i>26°</i> | 4877 | 4899 | 4921 | 4942 | 4964 | 4986 | 5008 | 5029 | 5051 | 5073 | 5095 |
| <i>27°</i> | 5095 | 5117 | 5139 | 5161 | 5184 | 5206 | 5228 | 5250 | 5272 | 5295 | 5317 |
| <i>28°</i> | 5317 | 5340 | 5362 | 5384 | 5407 | 5430 | 5452 | 5475 | 5498 | 5520 | 5543 |
| <i>29°</i> | 5543 | 5566 | 5589 | 5612 | 5635 | 5658 | 5681 | 5704 | 5727 | 5750 | 0,5774 |
| <i>30°</i> | 0,5774 | 5797 | 5820 | 5844 | 5867 | 5890 | 5914 | 5938 | 5961 | 5985 | 6009 |
| <i>31°</i> | 6009 | 6032 | 6056 | 6080 | 6104 | 6128 | 6152 | 6176 | 6200 | 6224 | 6249 |
| <i>32°</i> | 6249 | 6273 | 6297 | 6322 | 6346 | 6371 | 6395 | 6420 | 6445 | 6469 | 6494 |
| <i>33°</i> | 6494 | 6519 | 6544 | 6569 | 6594 | 6619 | 6644 | 6669 | 6694 | 6720 | 6745 |
| <i>34°</i> | 6745 | 6771 | 6796 | 6822 | 6847 | 6873 | 6899 | 6924 | 6950 | 6976 | 0,7002 |
| <i>35°</i> | 0,7002 | 7028 | 7054 | 7080 | 7107 | 7133 | 7159 | 7186 | 7212 | 7239 | 7265 |
| <i>36°</i> | 7265 | 7292 | 7319 | 7346 | 7373 | 7400 | 7427 | 7454 | 7481 | 7508 | 7536 |
| <i>37°</i> | 7536 | 7563 | 7590 | 7618 | 7646 | 7673 | 7701 | 7729 | 7757 | 7785 | 7813 |
| <i>38°</i> | 7813 | 7841 | 7869 | 7898 | 7926 | 7954 | 7983 | 8012 | 8040 | 8069 | 8098 |
| <i>39°</i> | 8098 | 8127 | 8156 | 8185 | 8214 | 8243 | 8273 | 8302 | 8332 | 8361 | 0,8391 |
| | <i>60'</i> | <i>54'</i> | <i>48'</i> | <i>42'</i> | <i>36'</i> | <i>30'</i> | <i>24'</i> | <i>18'</i> | <i>12'</i> | <i>6'</i> | <i>0'</i> |
| <i>tg</i> | <i>0'</i> | <i>6'</i> | <i>12'</i> | <i>18'</i> | <i>24'</i> | <i>30'</i> | <i>36'</i> | <i>42'</i> | <i>48'</i> | <i>54'</i> | <i>60'</i> |
| <i>40°</i> | 0,8391 | 8421 | 8451 | 8481 | 8511 | 8541 | 8571 | 8601 | 8632 | 8662 | 0,8693 |
| <i>41°</i> | 8693 | 8724 | 8754 | 8785 | 8816 | 8847 | 8878 | 8910 | 8941 | 8972 | 9004 |
| <i>42°</i> | 9004 | 9036 | 9067 | 9099 | 9131 | 9163 | 9195 | 9228 | 9260 | 9293 | 9325 |
| <i>43°</i> | 9325 | 9358 | 9391 | 9424 | 9457 | 9490 | 9523 | 9556 | 9590 | 9623 | 0,9657 |
| <i>44°</i> | 9657 | 9691 | 9725 | 9759 | 9793 | 9827 | 9861 | 9896 | 9930 | 9965 | 1,0000 |

ТОЧКА 2

Для учёта и оценки земель используют земельный кадастр. Номера и границы земельных участков показываются на кадастровых картах. Характеристики участков (площадь, кадастровая стоимость и разрешённый тип использования) заносятся в базу данных. Определите своё местоположение на фрагменте кадастровой карты и заполните столбец «Тип использования» в выдержке из базы данных для кадастрового района 0010022.

Для каждого из указанных в таблице участков подберите один из следующих типов разрешенного использования:

И – индивидуальное жилищное строительство;

М – многоэтажная жилая застройка;

Г – земли для размещения гаражей.



| Кадастровые характеристики участков | | | |
|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------|
| № | Площадь, м ² | Стоимость, тыс. руб. | Тип использования |
| 54 | 880 | 1 536 | |
| 55 | 415 | 727 | |
| 59 | 462 | 796 | |
| 66 | 1001 | 1 756 | |
| 169 | 423 | 762 | |
| 176 | 6163 | 72 474 | |

| | | | |
|-------|------|--------|--|
| 178 | 2955 | 5 184 | |
| 180 | 787 | 9 254 | |
| 181 | 998 | 1 751 | |
| 183 | 421 | 508 | |
| 184 | 3440 | 12 117 | |
| 602 | 111 | 134 | |
| 13159 | 6398 | 71 468 | |

В пределах какого из этих участков удельная кадастровая стоимость земли (руб./м²):
максимальна _____ (номер участка) минимальна _____ (номер участка)
Кадастровая стоимость земель может отличаться от рыночной. Назовите по 3
основных географических фактора, определяющих рыночную стоимость земли в
городах и сельской местности.

Факторы, определяющие рыночную стоимость земли

| | В городах | В сельской местности |
|----|------------------|-----------------------------|
| 1. | | |
| 2. | | |
| 3. | | |

ТОЧКА 3

На фрагменте карты Балахнинского уезда Нижегородской губернии 1850 г. определите своё местонахождение, нанесите и заштрихуйте контуры наблюдаемого с Точки 3 пруда у впадения в реку Левинка её левого притока.



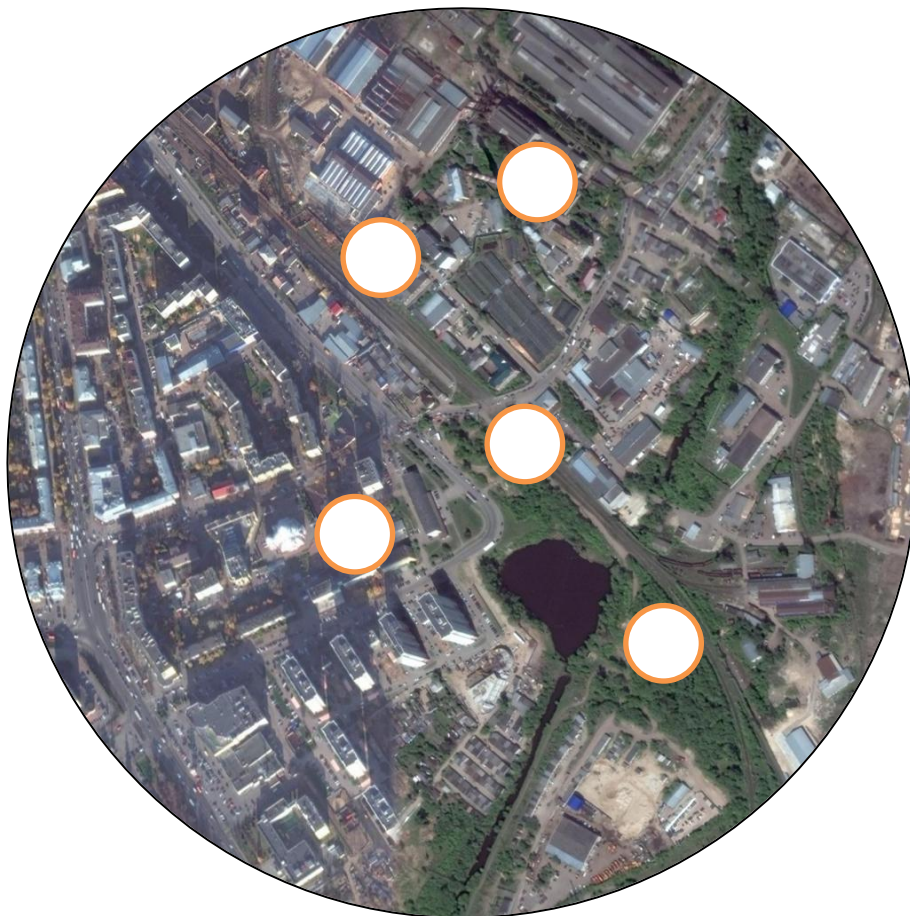
Какие изменения в конфигурации изображённых на карте водоёмов и русел водотоков произошли за 167 лет? Каковы причины этих изменений?

| Водоток (водоем) | Изменение | Причина |
|----------------------------|-----------|---------|
| Левый приток р. Левинка | | |

| | | |
|------------|--|--|
| р. Волга | | |
| оз.Сарайво | | |

ТОЧКА 4

Определите масштаб космоснимка территории площадью 1,13 км², находящейся в поле вашего зрения.



Масштаб 1: _____

1. Заполните пустующие ячейки в таблице условных знаков, используемых на топографических картах определённого вами масштаба.

| Изображение | Название знака | Изображение | Название знака |
|-------------|----------------|-------------|----------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

2. Какие из этих знаков понадобятся для заполнения «белых пятен» на снимке? Расставьте эти знаки.

ТОЧКА 5

Вы находитесь рядом с территорией завода «Красное Сормово». Это основанное в середине XIX века предприятие прославилось выпуском двух видов промышленной продукции.

К северо-востоку от вас расположены заводские ворота. С 1898 по 1951 год через них вышли 3815 единиц продукции определённого вида, выпускавшейся тогда заводом.

Назовите этот вид продукции _____

Современная специализация завода определяется выпуском другого вида продукции. Назовите как можно точнее эту отрасль специализации.

Предположим, что завод выполнил заказ по производству продукции, на которой он специализируется, для Республики Коми. Перечислите все города с численностью населения более 100 тыс.чел., расположенные на пути, по которому будет осуществляться доставка этого заказа в город Сыктывкар.

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

Для обслуживания какой отрасли промышленности предназначается продукция завода «Красное Сормово», которую он в последнее время выпускает по заказу Азербайджана?

ТОЧКА 6

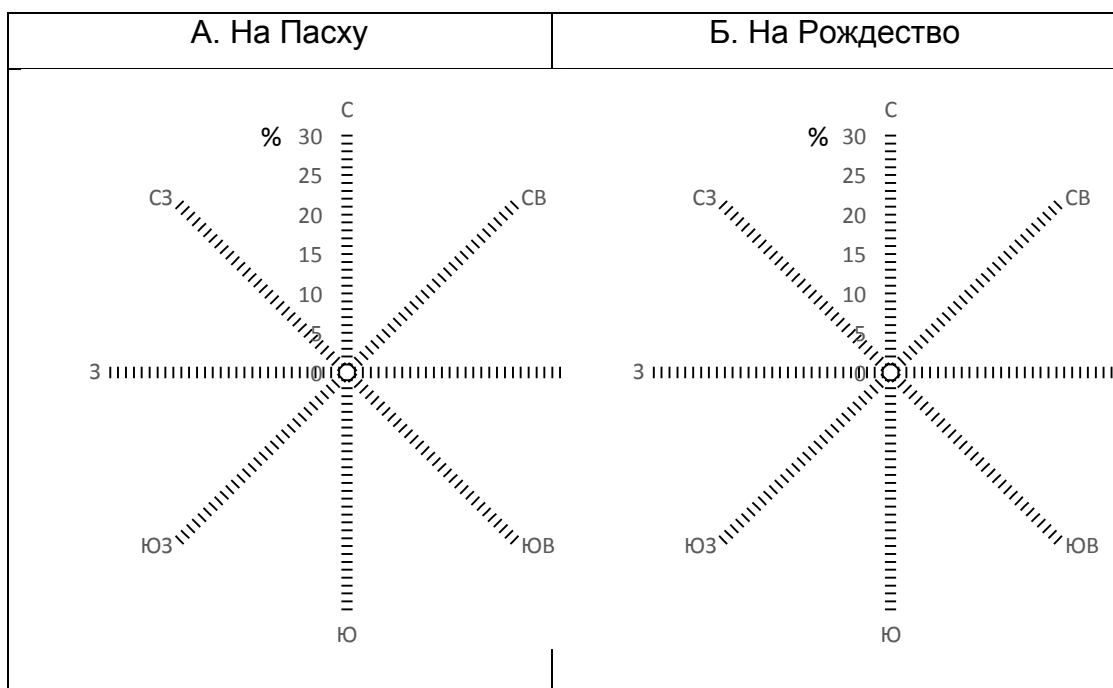
Звон колоколов Спасо-Преображенского собора, рядом с которым вы находитесь, разносится далеко за пределы Сормова. Зная что, что звук лучше распространяется по направлению ветра, определите, в какой из православных праздников – Рождество или Пасху – звон его колоколов чаще слышен в Нижегородском Кремле. *Зависимостью скорости распространения звука от скорости ветра, влажности и температуры воздуха можно пренебречь.*

По данным таблицы постройте графики, которые помогут вам ответить на этот вопрос.

Как называют эти графики?

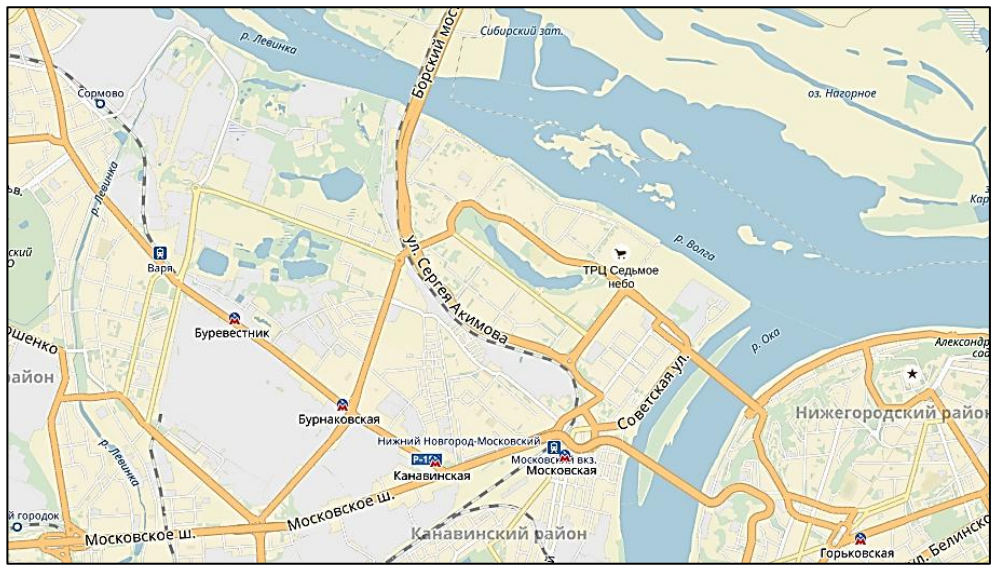
Повторяемость направления ветра в Нижнем Новгороде по сезонам года, %

| | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ |
|--------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|
| Зима | 6,5 | 7,5 | 10,5 | 13,5 | 15 | 23,5 | 13,5 | 10 |
| Весна | 10 | 7 | 10,5 | 11,5 | 12 | 18 | 18 | 13 |
| Лето | 12,5 | 9,5 | 13,5 | 8 | 10 | 17,5 | 14,5 | 14,5 |
| Осень | 7,5 | 5,5 | 6,5 | 8,5 | 14,5 | 27 | 18 | 12,5 |



Когда вероятность услышать звон колоколов выше? (название праздника) _____

Название графиков _____



ТОЧКА 7

Проблемой Сормовского района является удалённость от центральной (Нагорной) части города.

Вы находитесь около остановки общественного транспорта «Центр Сормова». Определите, насколько улучшится транспортная доступность данного района в случае строительства здесь новой станции метро.

Для этого сопоставьте расчётное время перемещения от микрорайона, в котором находится Центр одаренных детей, до центра города (Нижегородского Кремля) в час пик на наземном транспорте при условии введения в эксплуатацию станции метро «Сормовская». Используйте для этого данные из таблицы и схемы.

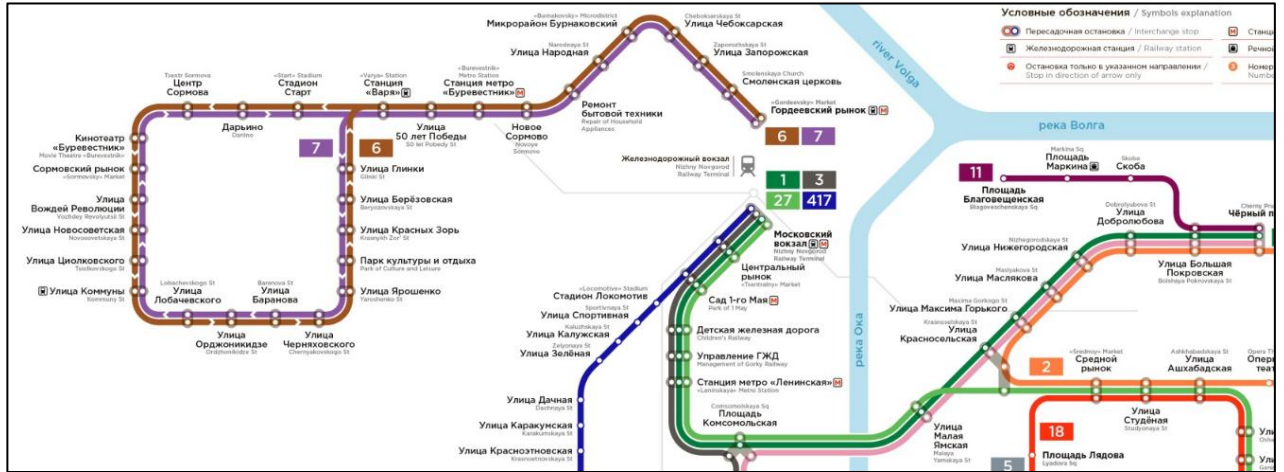
Предполагаемый вход на станцию метро будет располагаться в **Точке 7**.

| Вид транспорта | Трамвай | Метро |
|---|---------|-------|
| Средний интервал движения в часы пик, минуты | 8 | 7 |
| Средняя скорость движения в часы пик с учётом остановок, км/ч | 25 | 50 |
| Среднее время пересадки с трамвая на метро – 6 минут, между линиями метро – 5 минут | | |
| Средняя скорость пешего передвижения 5 км/ч | | |

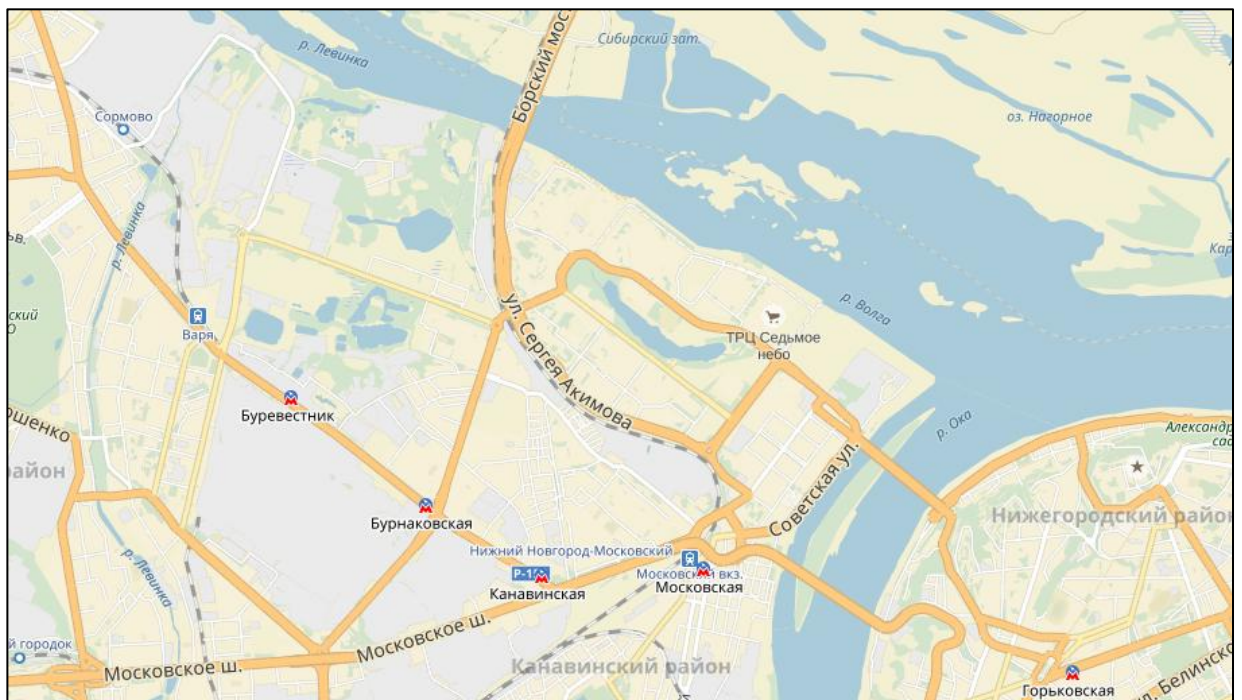
Поле для расчётов

| | |
|---|--|
| Средняя продолжительность поездки в настоящее время (T_1), минут | |
| Средняя продолжительность поездки после открытия станции метро (T_2), минут | |
| Улучшение транспортной доступности ($T_1 - T_2$), минут | |

Фрагмент схемы движения трамваев



Фрагмент карты Нижнего Новгорода. Масштаб 1:50 000



Перспективная схема метро Нижнего Новгорода

