



**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 32  
имени 19-й гвардейской стрелковой дивизии г. Томска  
(МАОУ СОШ № 32 г. Томска)  
Пирогова ул., д. 2, г. Томск, 634034  
Тел. 8 (382) 246-78-01  
E-mail: [dirschool32@avmailer.ru](mailto:dirschool32@avmailer.ru)  
ОКПО 34037871,  
ОГРН 1027000915886,  
ИНН/КПП 7018024809/701701001**

**Тема проекта: "Удобный маршрут"**

**Участники проектной группы:**

Бабушкина Анна, учащаяся 11-А класса;

Тымчишина Анна, учащаяся 10-А класса;

**Консультанты:** Швадленко М.К.,

педагог-психолог.

Томилина Е.Н.,

учитель английского языка

ТОМСК 2020

## 1. Актуальность проекта

По данным 2017 года на территории Томска зарегистрировано 25 832 человека с ограниченными возможностями здоровья, из них около 1,8 тысячи — дети, а около 5 тысяч человек использует кресло-коляску для передвижения. На данный момент 10% автобусов (от общего количества транспортных средств по определённому маршруту) по всем маршрутам должны быть низкопольными, то есть оборудованными специальными подъемными устройствами для удобного заезда инвалидных колясок. Количество низкопольных троллейбусов составляет 75% от общего числа. Множество заведений, магазинов и парковых зон оборудуют пандусами и перилами. Научно-технологический проект «Удобный маршрут» — это проект, целевой аудиторией которого являются инвалиды и люди с ограниченными возможностями опорно-двигательного аппарата, передвигающиеся на кресле-коляске. Он позволит создать условия для отслеживания специально оборудованного общественного транспорта. Социальной значимостью проекта является недостаток у инвалидов и людей, передвигающихся на коляске, мобильных источников информации о маршрутах, оборудованных специальными подъемными устройствами для удобного заезда инвалидных колясок. Слово «Удобный» значит свободный в передвижении. «УДОБНЫЙ МАРШРУТ - ВАША СВОБОДА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ!» (слоган проекта). Над проектом «Удобный маршрут» работают обучающиеся 10-х, 11-х классов, при содействии социальных партнеров, студентов и специалистов ТПУ, ТТИТ, ТУСУР, ООО «НИР». **Целью проекта** является создание макета мобильного сайта для систем Android и IOS, позволяющего отслеживать специально оборудованный общественный транспорт города Томска.

### Задачи проекта:

- изучить необходимую информацию;
- провести социологическое исследование;
- изучить все аналоги на рынке;
- найти партнеров, спонсоров и специалистов, которые смогут помочь разработать и внедрить данный продукт; создать макет мобильного сайта.

Учитывая риски проекта и аналоги данной разработки, мы хотели бы создать такую сайт-разработку, которая имеет большое разнообразие пунктов на карте, а также точную информацию о местонахождении транспорта и разнообразие маршрутов на карте, в течение шести месяцев, с октября 2019 года по март 2020 года, на трех этапах проекта по рекомендациям специалистов ТПУ, ТТИТ, ТУСУР, ООО «НИР» («Новые Интеллектуальные Решения»). На сегодняшний день, создан мобильный сайт «Удобный маршрут» <https://sandbox.nirdesign.org#!/bus/client/map>. Это сайт для удобного и безопасного движения инвалидов и людей, передвигающихся на кресле-коляске.

Пока это просто сайт – одностраничное веб-приложение. Стек (абстрактный тип данных, представляющий собой список элементов) технологий следующий: были использованы программно-аппаратная часть сервиса бэкэнд и фронтенд, бесплатная платформа с открытым исходным кодом для мобильного HTML, Framework7, PlatformJs, SeempleJs. На сайте мы видим карту города Томска с названиями улиц, районов, остановок, которые пока что вбиты вручную, так как не получены ещё полностью данные api приёма данных о маршрутах следования общественного транспорта, оборудованного пандусами, и описание протокола передачи данных; также видим маршрут, пока это только три маршрута троллейбусов № 6, №1, №7 с указаниями их направлений движения по городу; реализовано построение маршрута, поиск проезда из точки А в точку Б. В дальнейшем планируется собрать сайт в мобильном приложении Cordova и указать места, специально оборудованные для удобного передвижения по городу, посещения общественных мест для людей на колясках. Центр организации и контроля пассажироперевозок готов нам предоставить все необходимые технические данные по маршрутам, описание транспорта на маршруте (идентификатор транспорта, маршрута, наличие пандуса), текущую геопозицию транспорта (координаты), но пока наш официальный запрос на все данные находится у них на рассмотрении.

Таким образом, через последовательную реализацию организационного, реализационного и итогового этапов проекта удалось достичь следующих результатов: создание макета мобильного сайта, 3 отмеченных на карте троллейбуса. Для создания и внедрения непосредственно мобильного сайта, оплаты труда мастера и эксперта, приобретения программного обеспечения, технических ресурсов, тестирования и публикации требовалось 135000 рублей. При этом дополнительно предполагалось использовать собственные ресурсы образовательной организации для оплаты и стимулирования труда кураторов проекта, привлекаемых классных руководителей, проведения мероприятий с детьми, канцелярских товаров, Интернет-ресурсов, на использование сотовой связи, а также ресурсы социальных партнеров. Но реальный бюджет проекта составил 1100 рублей, так как затраты на дизайн и разработку сайта взяла на себя организация «НИР» (Новые Интеллектуальные Решения).

## 2. Анализ существующих решений и методов.

Аналоги продукта	Преимущества	Недостатки
Дорожная карта «ДИВО»	1. Подразумевается большое разнообразие пунктов на карте.	1. Актуальная информация на март 2020 года: сайт не работает.

Сайт и приложение «BUS 70»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подразумевается точная информация о местонахождении транспорта.</li> <li>2. Разнообразие маршрутов на карте.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не обозначен специализированный транспорт.</li> <li>2. Нет обозначений организаций/общественных мест, имеющих возможность посещения людьми на колясках.</li> <li>3. Актуальная информация на март 2020 года: сайт и приложение не работают.</li> </ol>
Навитранс.Инфо	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подразумевается точная информация о местонахождении транспорта.</li> <li>2. Есть обозначения транспорта для инвалидов.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Малое разнообразие маршрутов на карте.</li> <li>2. Нет обозначений организаций/общественных мест, имеющих возможность посещения людьми на колясках.</li> </ol>

Источники: <http://divo.tomsk.ru/html/map-divo.htm>,  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.tomskgeometriya.bus70&hl=ru>,  
<http://raspisanie.admin.tomsk.ru/>.

### 3. Планирование работ, ресурсное обеспечение проекта

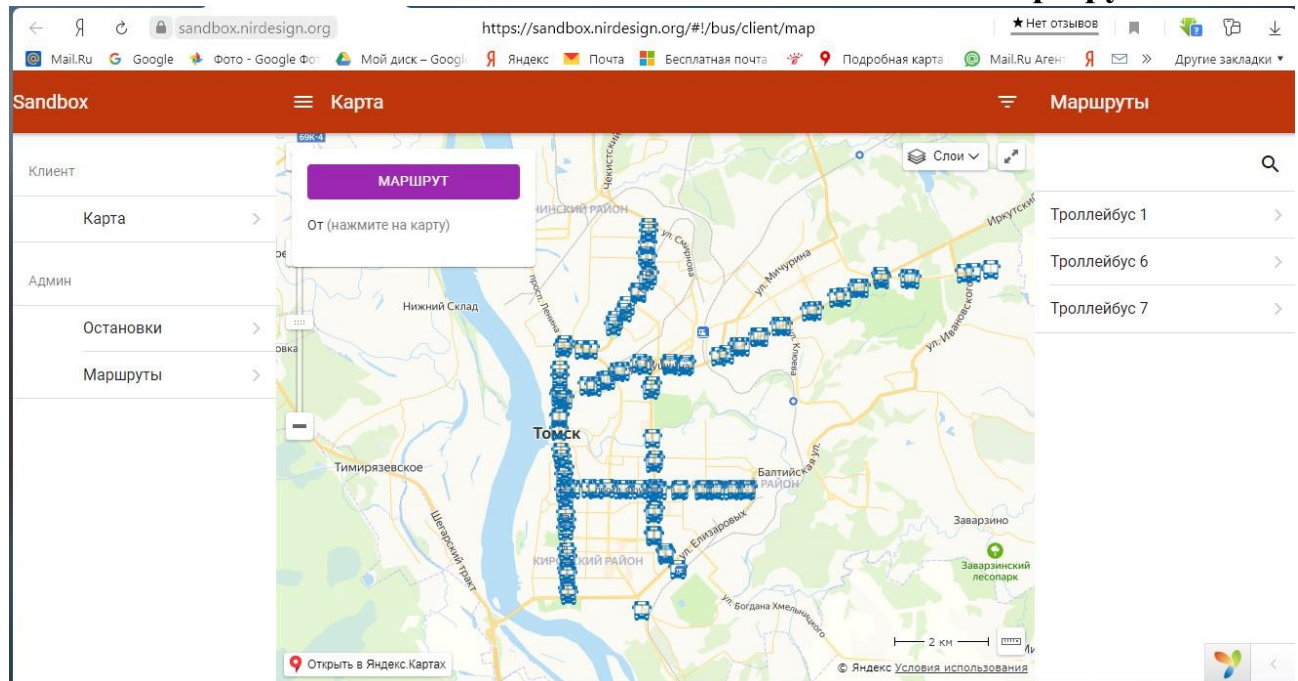
	Мероприятия	Срок исполнения	Результат
1.	Выбор темы и представление идеи научно-технологического проекта (проблема, актуальность, возможные пути решения).	20-26.09.2019г.	Определена тема и представлена идея научно-технологического проекта.
2.	Представление идеи проекта на Управляющем совете школы.	09.10.2019г.	Получена поддержка со стороны членов Управляющего совета,

			родителей, администрации школы.
3.	Проведение социологического опроса об актуальности выбранной идеи среди педагогов и старшеклассников школы № 32.	10.10.2019г. – 16.10.2019г.	Подтверждена актуальность проекта и выбранная тема.
4.	Создание команды помощников для реализации проекта.	18.10.2019г.	Определен расширенный состав команды. Привлечены активные слушатели и консультанты ЦГО «Успех», ДОО «Мы».
5.	Представление идеи проекта председателю Всероссийского Общества инвалидов.	25.12.2019г.	Подтверждена актуальность проекта и выбранная тема. Получена поддержка со стороны специалистов Всероссийского Общества инвалидов.
6.	Изучение аналогов на рынке и сравнительный анализ с нашим продуктом проекта.	12.11.- 25.11.2019г.	Сделан сравнительный анализ аналогов продукта и выделены преимущества нашего проекта.
7.	Поиск консультантов и социальных партнеров, специалистов в сфере разработки сайта.	Ноябрь - декабрь 2019г.	Сотрудничество с социальными партнёрами, спонсорами проекта, специалистов в данной сфере.
9.	Представление идеи проекта специалистам из ТТИТ, ТПУ.	Январь 2020г.	Одобрена идея проекта.
11.	Представление идеи проекта специалистам из ООО «НИР».	Январь 2020г.	Одобрена идея проекта.
12.	Создание макета сайта совместно со специалистами ТТИТ и ТУСУР, ООО «НИР».	Февраль март 2020г.	Разработан макет сайта.

13.	Общий сбор команды. Рефлексия.	Май-июнь 2020г.	Проведен соцопрос и анкетирование.
-----	-----------------------------------	-----------------	------------------------------------

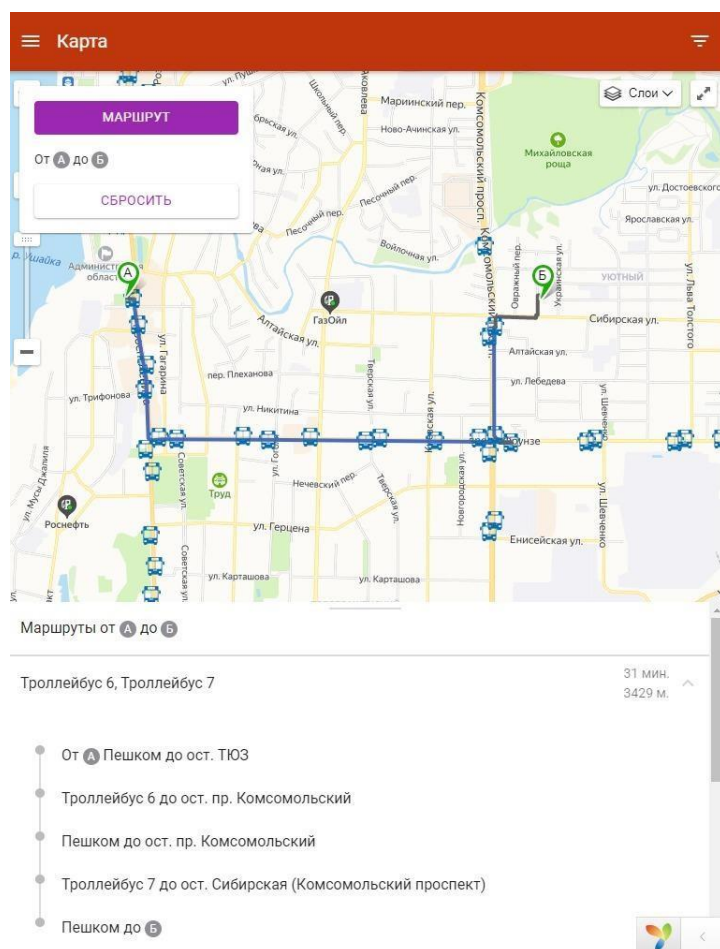
#### 4. Качество результата

**Рис.1 Макет мобильного сайта «Удобный маршрут»**



Ссылка на сайт: <https://sandbox.nirdesign.org/#!/bus/client/map>

**Рис.2 Схема построение маршрута**



Построение маршрута: поиск проезда из точки А в точку Б.

## 5. Самостоятельность работы над проектом и уровень командной работы

№	Мероприятия	Срок исполнения	Участники проекта (личный вклад в проект)
1.	Выбор темы и представление идеи научно-технологического проекта (проблема, актуальность, возможные пути решения).	20-26.09.2019г.	Тымчишина Анна – выбор темы, возможные пути решения. Бабушкина Анна – выбор проблемы, актуальность. Тымчишина Анна, Бабушкина Анна - представление идеи.
2.	Представление идеи проекта на Управляющем совете школы.	09.10.2019г.	Тымчишина Анна Бабушкина Анна

3.	Проведение социологического опроса.	10.10.2019г. – 16.10.2019г.	Тымчишина Анна
4.	Создание команды помощников для реализации проекта.	18.10.2019г.	Бабушкина Анна
5.	Проведение сбора команды для начала работы над проектом.	21.10.2019г.	Тымчишина Анна
6.	Ежемесячное участие проектной команды в дистанционном занятии Профильная проектная смена «Сезон проектов 1920»	Октябрь 2019г. – Март 2020г.	Бабушкина Анна Тымчишина Анна
7.	Представление идеи проекта перед Всероссийским Обществом инвалидов	25.10.2019г.	Бабушкина Анна Тымчишина Анна
8.	Изучение и ознакомление с информативной и нормативной базой данных в данной сфере	11.11.2019г.	Тымчишина Анна
9.	Изучение аналогов на рынке и проведение сравнительного анализа аналогов нашего продукта проекта.	12.11.- 25.11.2019г.	Тымчишина Анна
10.	Поиск спонсоров проекта, социальных партнеров (на муниципальном, административном уровне), специалистов в сфере разработки мобильных приложений.	Ноябрь - декабрь 2019г.	Бабушкина Анна Тымчишина Анна
11.	Создание макета продукта проекта.	Декабрь 2019г.	Тымчишина Анна Бабушкина Анна
12.	Представление идеи проекта перед ТПУ, ТТИТ	Январь 2020	Тымчишина Анна Бабушкина Анна
13.	Представление идеи проекта перед ООО «НИР»	Январь 2020	Тымчишина Анна
14.	Разработка и создание макета сайта совместно со специалистами.	Февраль 2020г.	Бабушкина Анна Тымчишина Анна
15.	Общий сбор команды. Рефлексия.	Март 2020г.	Тымчишина Анна Бабушкина Анна