

Никитина Наталья Андреевна, учитель начальных классов,  
ГБОУ школы-интернат № 2 Адмиралтейского района города  
Санкт-Петербурга

### Проект по теме: «Числа вокруг нас. Занимательный Санкт-Петербург»

**Вид проекта:** Практико-ориентированный

**Цель проекта:**

- знакомство с новой информацией о городе Санкт-Петербурге в числах;
- формирование умения составлять математические задачи на основе имеющихся числовых данных.
- собрать материал для сборника задач «Санкт-Петербург в числах»

<b>1 н.</b>	1. Подготовительная работа для выбора направления: «О чем я хочу узнать».				
	2. Разделение на группы.				
	3. Составление таблицы-плана работы.				
	4. Сбор материала.				
<b>2 н.</b>	1 группа «Дорожники»	2 группа «Архитекторы»	3 группа «Климатологи»	4 группа «Историки»	5 группа «Градостроители»
	1. Чтение литературы, поиск информации в сети интернет по данной теме.				
	2. Подбор картинок, фотографий, схем по теме.				
	Подготовка презентации. Составление математических задач, включающие информацию, полученную в ходе исследования.	Подготовка презентации. Составление математических задач, включающие информацию, полученную в ходе исследования.	Составление математических задач, включающие информацию, полученную в ходе исследования.	Подготовка презентации. Составление математических задач, включающие информацию, полученную в ходе исследования.	Подготовка презентации. Составление математических задач, включающие информацию, полученную в ходе исследования.
<b>3 н.</b>	Представить результаты своей работы. Создать и оформить свою часть сборника задач «Санкт-Петербург в числах».	Представить результаты своей работы. Создать и оформить свою часть сборника задач «Санкт-Петербург в числах».	Представить результаты своей работы. Создать и оформить свою часть сборника задач «Санкт-Петербург в числах».	Представить результаты своей работы. Создать и оформить свою часть сборника задач «Санкт-Петербург в числах».	Представить результаты своей работы. Создать и оформить свою часть сборника задач «Санкт-Петербург в числах».
Оформление групповых работ в одну общую.					
Выступление групп перед классом.					
Представление сборника задач «Санкт-Петербург в числах» на открытом занятии.					

Проект адресован обучающимся 3-х классов.

Участью в проекте предшествовала работа по составлению математических задач разных видов. Учащиеся работали в парах и индивидуально. Затем вместе со всем классом разбирали допущенные ошибки в составлении задач. Делали работу над ошибками.

Затем учитель озвучивает идею предстоящего проекта и мотивирует школьников к активному участию в этой работе.

Вступительная беседа учителя сопровождается презентацией.

Слайд 1

## Что такое цифра?

**Цифра** - письменный знак, изображающий число. Однако это значение закрепилось за словом лишь в последние века. Слово «цифра» заимствовано из арабского языка. По-арабски «сифр» означает пустое место. К арабам же это слово пришло из древнеиндийского языка - санскрита, где имело тот же смысл. Оно обозначалось кружком с точкой внутри.

Слайд 2

## Что такое числа?

**Число** — это основное математическое понятие.

Его используют для:

- количественной характеристики;
- сравнения;
- обозначения нумерации объектов.

Числа записываются при помощи цифр. С числами можно проводить различные математические действия. С цифрами такого делать нельзя.

## Римские цифры

Принцип начертания простейших чисел «по римской традиции» объясняется схожестью с рукой человека. 1, 2, 3, 4 – по количеству пальцев. А цифра V напоминает раскрытую ладонь с четырьмя прижатыми друг к другу пальцами. X при помощи воображения превращается в две скрещенные руки – два раза по пять.

I	II	III	V	X
				

## Арабские цифры

Арабскую манеру письма чисел придумали вовсе не арабы. На самом деле современными цифрами мы обязаны Индии – именно здесь были придуманы удобные символы для обозначения чисел. Их удобство оценили по достоинству только во времена Петра I.

1	2	3	4	5
6	7	8	9	0

Римские и арабские числа мы постоянно встречаем в повседневной жизни в самых различных местах. Одна и та же цифра может нести в себе различные значения, в зависимости от объекта на котором она изображена.



Слайд 6

Подумайте, где еще мы встречаемся с числами?

Предлагаю поискать их в нашем городе.

Для этого разделимся на 5 команд.

**1 команда** берет числа на дорогах города;

**2 команда** исследует архитектуру;

**3 команда** – климат;

**4 команда** – историю города;

**5 команда** – улицы и проспекты города.

В ходе работы вы сможете выполнить еще одно интересное задание – составить сборник математических задач по вашей теме.

В итоге у нас получится общий сборник задач, содержание которых будет связано с Санкт-Петербургом.



### **Мотивация учащихся:**

- узнать много интересных фактов про свой город;
- показать другим результаты своей деятельности;
- материальное поощрение (приз, грамота).

### **Деление на группы:**

Учитель предлагает школьникам пройти опрос. На столах у каждого ребенка лежит карточка с вопросами. На ответы ученикам даётся 5 минут.

**«Что я знаю о городе, в котором живу?»**

1. Датой основания Санкт-Петербурга считается дата начала строительства Петропавловской крепости. Напиши эту дату.

---

2. Перечисли известные тебе музеи в Санкт-Петербурге. Запиши их названия.

---

3. Какие улицы и проспекты города ты знаешь? Запиши их названия.

---

4. С какими известными личностями связана история Санкт-Петербурга?

---

5. Что ты можешь сказать о климате Санкт-Петербурга?

---

6. Как называется главный проспект Санкт-Петербурга?

---

7. С какой скоростью разрешено передвижение на машине по улицам Санкт-Петербурга?

---

Затем учитель назначает 5 капитанов (ученик, который перечислил больше всего музеев, становится капитаном команды «Архитекторы», ученик, назвавший больше остальных известных деятелей города, становится капитаном группы «Историки» и т.д.)

Пять капитанов по очереди набирают себе членов команды из учеников класса. Выбор участников происходит только в присутствии капитанов и учителя, затем остальному классу учитель оглашает состав команд.

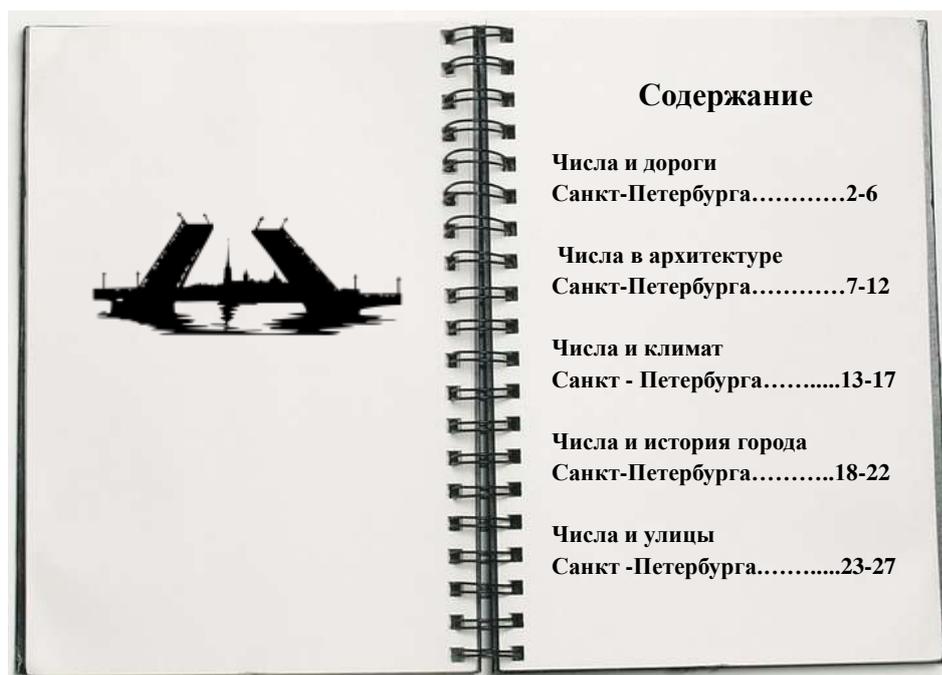
Таким образом, образовались команды:

1. «Дорожники»
2. «Архитекторы»
3. «Климатологи»
4. «Историки»
5. «Градостроители»

Группы будут выполнять однотипную по своему содержанию работу. План работы каждой группы обсуждается и утверждается учителем.

При работе учащиеся могут прибегнуть к помощи родителей, получить консультации и рекомендации учителя и других педагогов школы.

Обязательным продуктом от каждой группы должен стать сборник математических задач, разработанный по своему направлению работы. Таким образом, сборник математических задач, будет состоять из 5 глав. Задачи каждой главы объединены одной конкретной темой.



**Критерии оценивания каждой группы будут учитывать следующие параметры:**

- содержание и владение представленным материалом;
- соответствие плану;
- культура речи;
- грамотность оформления, наглядность;
- наличие выводов по своей работе;
- умение отвечать на вопросы и защищать свою точку зрения;
- правильность и разнообразие представленных задач.

Каждый пункт учителем оценивается от 0 до 5 баллов. В итоге выводится средняя оценка команде.

Каждый участник также имеет право подарить один балл одному человеку из своей команды, который, по его мнению, трудился больше остальных и внёс существенный вклад в конечный результат. Фамилию этого человека он пишет на карточке и кладет в заранее подготовленную учителем коробку. При выставлении итоговых индивидуальных оценок за работу над проектом, педагог учитывает и эти дополнительные баллы. Таким образом, особо отличившиеся в работе участники смогут получить более высокий балл за работу. Независимо от полученных оценок, все учащиеся награждаются грамотами.

### **Выводы формулируется на основании вопросов:**

Где числа можно встретить кроме математики?

Какие числа мы будем использовать при обозначении века, количества, размеров?

### **Как можно использовать продукт проекта?**

Организация игры «Своя игра» с использованием задач из нашего сборника;

Использование сборника задач во внеурочной деятельности;

Участие в различных творческих конкурсах.

Сформированная группа участников проекта под контролем учителя обсуждает план работы. При этом педагог старается не вносить свои идеи в работу, а только лишь (если это необходимо) корректирует предложения учащихся.

Обсуждения происходит в формате круглого стола.

В результате составляется план действий индивидуально для каждой группы.

## **Результаты работы в группах**

### **Группа «Дорожники»**

#### **«Числа и дороги Санкт Петербурга»**

<b>Группа «Дорожники». Работа по теме.</b>							
<b>Этапы, сроки</b>	<b>Конечный продукт</b>	<b>Действия</b>		<b>Роли</b>	<b>Необходимые материалы</b>	<b>Источники информации</b>	<b>Привлечение других взрослых</b>
		<b>В школе</b>	<b>Вне школы</b>				
<b>1 неделя</b>	Информация в письменной форме.	Посещение библиотеки, консультация с учителем	Сбор информации. Чтение литературы по теме.	Социологи, журналисты	Бумага, ручки, компьютер	- Научно-популярная литература, интернет источники.	Родители, учитель.
<b>2 неделя</b>	Презентация «Числа и дороги Санкт-Петербурга»	Презентация	Сбор информации.	Художники – оформители	Компьютер, программа ms office powerpoint	- Научно-популярная литература, интернет источники.	Родители, учитель.
<b>3</b>	Сборник	Изготовление	Сбор	Худож	Бумага,	- Научно-	Родители.

<b>неделя</b>	математических задач	е и оформление сборника задач	информации, изучение алгоритма составления задачи.	ники оформители, переплётчики, авторы	карандаши, фломастеры, дырокол.	популярная литература, интернет источники, методические пособия	Педагоги.
---------------	----------------------	-------------------------------	--	---------------------------------------	---------------------------------	---	-----------

Сформированная группа участников проекта под контролем учителя обсуждает план работы. При этом педагог старается не вносить свои идеи в работу, а только лишь (если это необходимо) корректирует предложения учащихся.

Обсуждения происходит в формате круглого стола.

Результатом становится следующий план действий:

**1 неделя:**

Сбор информации, обсуждение и выбор направлений, где будут искать числа.

1. Где можно встретить числа на дорогах города? Привести примеры.
2. Числа и улицы Санкт-Петербурга.
3. Числа и дороги Санкт-Петербурга.
4. Расстояния в числах Санкт-Петербурга.

**2 неделя:**

1. Отбор материала.
2. Оформление данных в виде презентации.

**3 неделя:**

1. Подготовка вопросов к слушателям.
2. Составление сборника математических задач с использованием материала презентации.
3. Представление своей работы классу.

Продуктом от группы будет являться презентация и сборник математических задач.

Шаблон для составления задач.

1) Сбор фактических данных. Каждую задачу необходимо сопроводить исторической справкой, содержащей цифровые данные (их можно искать в периодической печати, в путеводителе по городу, исторических справочниках, Интернете)

2) Процесс составления задачи. Из исторической справки надо выбрать математическое содержание и тип задачи. Задача должна решаться средствами арифметики

3) Формулировка условия задачи.

Очень важно, чтобы задача была интересной, понятной и звучала корректно, с точки зрения, как математики, так и исторических сведений.

4) с иллюстрациями, соответствующими историческим фактам, на основе которых составлена задача.

5)

В ходе своей работы группа может обращаться за помощью к учителю и родителям. Учитель даёт консультации и рекомендации по правильности представления материала в устной форме, старается мотивировать участников проекта на активную самостоятельную работу. Предоставляет

шаблоны составления задач, если у группы возникают сложности. Родители помогают детям в подготовке презентации.

По завершении работы, группа представляет презентацию остальному классу.

С целью мотивирования учащихся к активному слушанию, группа заранее говорит о подготовленных вопросах в конце презентации. А также сообщает, что те ребята, которые наберут наибольшее количество правильных ответов, получают подарки.

## Презентация «Числа на дороге Санкт-Петербурга»

Слайд 1



Слайд 2

Телефонный код Санкт-Петербурга: **812**



Автомобильный код Санкт-Петербурга: **78, 98, 178**



Слайд 3

Главный почтовый индекс Санкт-Петербурга  
**190000**



В Санкт-Петербурге **1453** улицы



Слайд 4

Санкт-Петербург делится на **18** районов. Территория **600** тыс. кв. км.



Зелёные насаждения Санкт-Петербурга и пригородов: **68** парков, **166** садов, **730** скверов, **232** бульвара, **750** озеленённых улиц.



Слайд 5

Наш город Санкт-Петербург расположен на реке Нева. Вытекает из Ладожского озера и впадает в Финский залив Балтийского моря. Протяжённость реки составляет **74** км.



Слайд 6

Сейчас численность населения: **5 281 579** человек. Санкт-Петербург — **второй** по численности населения город России и **четвёртый** город Европы.



Слайд 7



В Санкт-Петербурге 342 моста, из них 13 разводных.

Самый длинный мост - Большой Обуховский или Вантовый мост через реку Неву. Длина 2824 метра.

Самый широкий мост - Синий мост через реку Мойку. Ширина 97 метра.

В Санкт-Петербурге 94 рек, рукавов, каналов и проток.

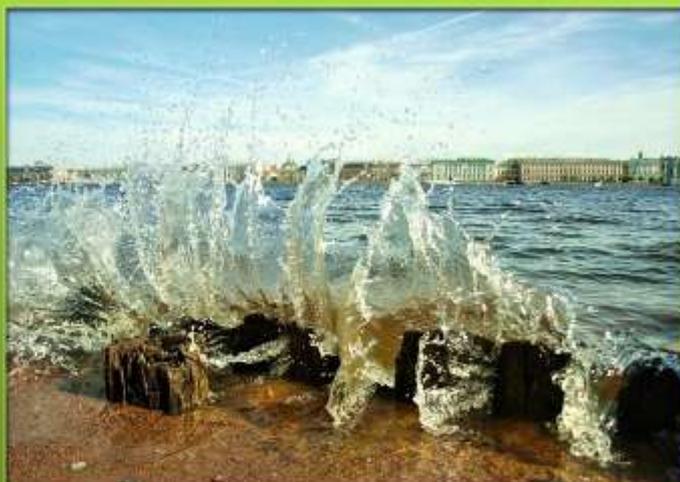
Общая протяженность их около 300 км.

Самая большая и главная река Санкт-Петербурга - Нева.

Один из символов города.

Она течёт из Ладожского озера и впадает в Финский залив.

Её протяженность 74 км.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ.

#### Вопросы к слушателям

1. Какой автомобильный код в Санкт-Петербурге?
2. Сколько улиц в Санкт-Петербурге?
3. Санкт-Петербург делится на 18 районов. Какая их общая площадь?
4. Сколько километров составляет протяженность реки Невы?
5. Какое место занимает Санкт-Петербург по численности в России ?

6. Какая длина Вантового моста?
7. В каком году и какая станция метро открылась в городе самой первой?
8. Какая протяженность всех рек, протоков и каналов Санкт-Петербурга?

**Предоставили свою часть сборника задач**

1.

Длина Заячьего острова в 3 раза больше его ширины. Если бы остров был короче на 250 м и на 140 м шире, чем на самом деле, то его длина и ширина сравнились бы. Каковы длина и ширина Заячьего острова?



2.



Через Неву неподалеку друг от друга раскинулись Володарский и Вантовый мосты. Вантовый мост тянется 2,824 метра, а Володарский мост - 3,215 метров. На сколько метров Володарский мост длиннее, чем Вантовый?

3.



Длина Чёрной речки 30000 метров. Сколько это в километрах?

4.



*Расстояние от Троицкого моста до Литейного 1,4 км. Нева течет в сторону Троицкого моста. Скорость баржи в стоячей воде составляет 260 м/мин. Скорость течения воды в Неве 60 м/мин. Сколько минут плывет баржа от Троицкого моста до Литейного?*

5.



*Два катера отплыли одновременно от Финляндского и Володарского мостов навстречу друг другу. Расстояние между мостами 5 км. Скорость катеров 330 м/мин и 400 м/мин, скорость течения Невы 60 м/мин. Через сколько минут катера встретятся? Есть ли в задаче лишнее условие? (ответ округлите до десятых).*

**Группа «Архитекторы»**  
**«Числа в архитектуре Санкт Петербурга»**

Группа «Архитекторы». Работа по теме.							
Этапы, сроки	Конечный продукт	Действия		Роли	Необходимые материалы	Источники информации	Привлечение других взрослых
		В школе	Вне школы				
<b>1 неделя</b>	Информация в письменной форме.	Посещение библиотеки, консультация с учителем	Сбор информации. Чтение литературы по теме.	Социологи, журналисты	Бумага, ручки, компьютер	- Научно-популярная литература, интернет источники.	Родители, учитель.
<b>2 неделя</b>	Презентация «Числа в архитектуре Санкт-Петербурга»	Презентация	Сбор информации.	Художники – оформители	Компьютер, программа ms office powerpoint	- Научно-популярная литература, интернет источники.	Родители, учитель.
<b>3 неделя</b>	Сборник математических задач	Изготовление и оформление сборника задач	Сбор информации, изучение алгоритма составления задачи.	Художники оформители, переплётчик и, авторы.	Бумага, карандаши, фломастеры, дырокол.	- Научно-популярная литература, интернет источники, методические пособия	Родители. Педагоги.

**План работы:**

**1 неделя:**

1. Сбор информации, обсуждение и выбор направлений в архитектуре города, где будут искать числа.
2. Где можно встретить числа в архитектуре города? Привести примеры.
3. Числа и памятники Санкт-Петербурга.
4. Числа и музеи Санкт-Петербурга.
5. Числа и театры Санкт-Петербурга.
6. Числа и мосты Санкт-Петербурга.
7. Числа и метро Санкт-Петербурга.
8. Числа и современная архитектура Санкт-Петербурга.

**2 неделя:**

1. Отбор материала.
2. Оформление данных в виде презентации.

**4 неделя:**

1. Подготовка вопросов к слушателям.
2. Составление сборника математических задач с использованием материала презентации.
3. Представление своей работы классу.

Продуктом от группы будет являться презентация и сборник математических задач, связанных с архитектурой города.

В ходе своей работы группа может обращаться за помощью к учителю и родителям. Учитель даёт консультации и рекомендации по правильности представления материала в устной форме, старается мотивировать участников проекта на активную самостоятельную работу. Предоставляет шаблоны составления задач, если у группы возникают сложности. Родители помогают детям в подготовке презентации.

По завершении работы, группа представляет презентацию остальному классу.

Формулирует вывод о том, что рассказать об архитектуре и достопримечательностях города невозможно, не используя числа. При описании любого объекта необходимо ссылаться на количественные, временные рамки и другие числовые показатели.

С целью мотивирования учащихся к активному слушанию, группа заранее говорит о подготовленных вопросах в конце презентации. А также сообщает, что те ребята, которые наберут наибольшее количество правильных ответов, получают подарки (магниты с изображением Санкт-Петербурга).

## Презентация «Числа в архитектуре Санкт-Петербурга»

*Слайд 1*



*Слайд 2*

Повсюду в городе мы встречаемся с числами и даже не замечаем этого.

❖ Номера домов



Слайд 3

❖ Названия улиц



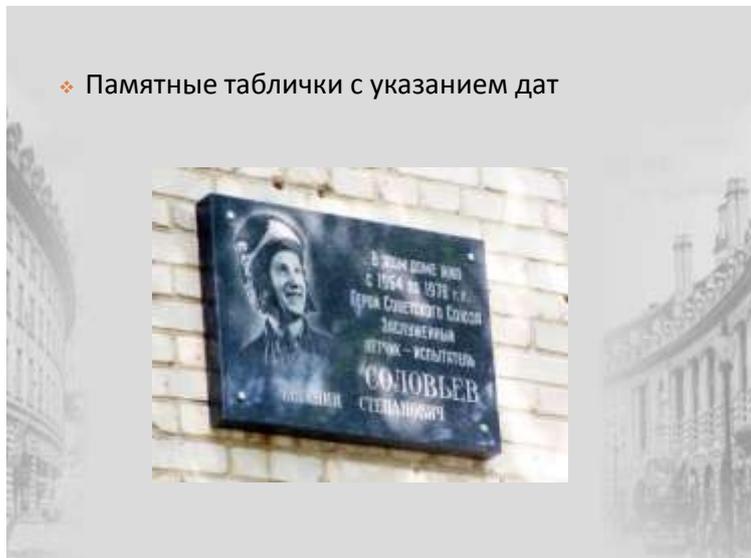
Слайд 4

❖ Городские и вокзальные часы



Слайд 5

❖ Памятные таблички с указанием дат



Слайд 6

Рассказ о достопримечательностях и архитектуре Санкт-Петербурга будет невозможен без упоминания дат, чисел или количества чего-либо.

Приведем некоторые интересные факты о нашем городе:



- Всего на территории Санкт-Петербурга насчитывается более 200 музеев и их филиалов и более 5000 памятников.

Слайд 7

**Самый высокий памятник** в Санкт-Петербурге Александровская колонна, которую ещё называют «Александрийским столпом», её высота **47 метров** (это самый высокий памятник такого рода в мире). Расположен на Дворцовой площади в знак победы в войне **1812 года** над Наполеоном.



**Самый маленький памятник «Чижик-Пыжик»** изготовлен из бронзы. Весит он около **5 килограммов**, а его высота — всего **11 сантиметров**, что делает его одним из самых небольших памятников в мире. У скульптуры есть и еще один своеобразный рекорд — ее воровали **7 раз**. Иногда «Чижика» находили, а иногда отливали вновь точную копию.



Крупнейший музей в Санкт-Петербурге и России - Государственный Эрмитаж — дата открытия **1764** год. Экспозиция музея показывает развитие мирового искусства с каменного века до конца **XX столетия**.

Эрмитаж невероятно огромен. В Эрмитаже **1050** комнат, **117** лестниц, **1886** дверей, **1945** окон. Длина здания составляет **200 метров**, ширина — **150 метров**, а высота — **30**. Общая протяженность главного карниза, окаймляющего здание, почти **два километра**.

На сегодняшний день коллекция музея насчитывает **3 178 263 экспоната**. Если уделять каждому экспонату Эрмитажа хотя бы **минуту**, вам потребуется **около 7 лет**, пройти придется порядка **22-х километров**, чтобы осмотреть все.



В Санкт-Петербурге насчитывается более **100 театров** и театральных коллективов.

Государственный академический Мариинский театр — театр оперы и балета, один из ведущих музыкальных театров России и мира. История театра длится уже более **200 лет**.

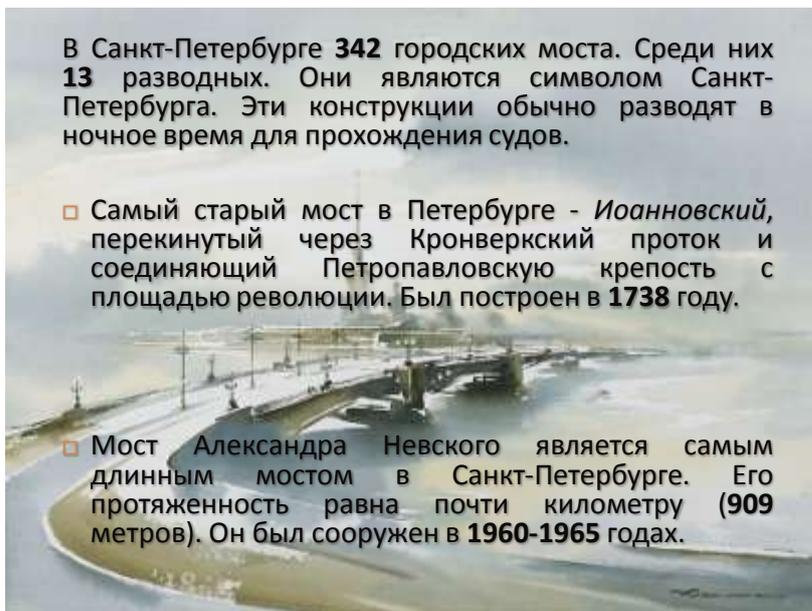
Главная сцена Мариинского театра (Мариинка-1) — на Театральной площади, памятник архитектуры. Здесь идут классические спектакли европейских и русских оперных репертуаров и балетов. Зрительный зал вмещает **1625** зрителей, объем сцены — **22\*18\*25** метров.



В Санкт-Петербурге **342** городских моста. Среди них **13** разводных. Они являются символом Санкт-Петербурга. Эти конструкции обычно разводятся в ночное время для прохождения судов.

- Самый старый мост в Петербурге - *Иоанновский*, перекинутый через Кронверкский проток и соединяющий Петропавловскую крепость с площадью революции. Был построен в **1738** году.

- Мост Александра Невского является самым длинным мостом в Санкт-Петербурге. Его протяженность равна почти километру (**909** метров). Он был сооружен в **1960-1965** годах.

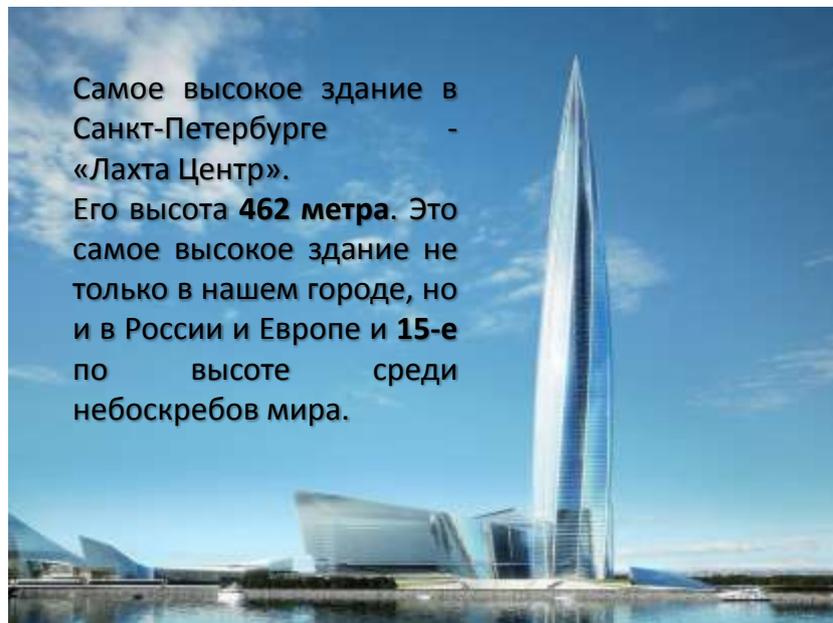


Самой первой открытой станцией метро стало Автово, куда **15 ноября 1955 года** поезд метро привез первых пассажиров.

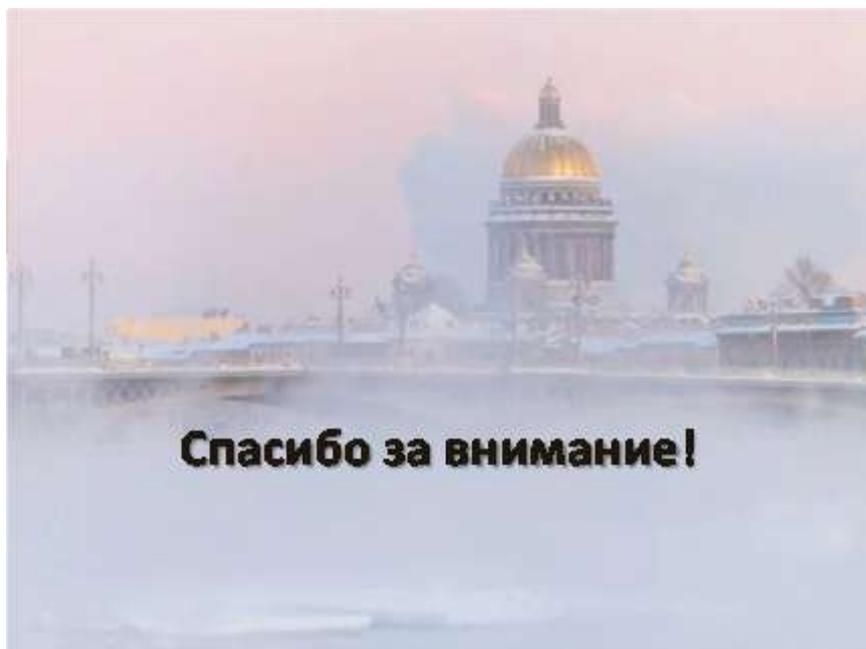
Свое название станции дал исторический район города, где она располагается. До времен правления Петра I в этих местах находилось несколько деревень, впоследствии объединенных в одну общину Аухтуа, ну а потом название трансформировалось в Автово.

Глубина трехпролетной станции Автово сравнительно небольшая, всего **15 метров**. Потолочное перекрытие здесь поддерживается двумя рядами колонн, а необычность её в том, что **30** из них облицованы мрамором, а остальные **16** смотрятся как хрустальные. Эта иллюзия появилась благодаря профессору Виктору Гершуни, архитекторам Евгению Левинсону и Андрею Грушке. Колонны уникальны, подобных им нет ни в одном метрополитене России.





Слайд 14

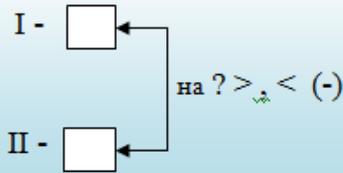


#### Вопросы к слушателям

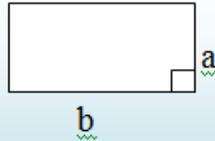
1. Сколько в Санкт-Петербурге музеев и памятников?
2. Какой памятник в Санкт-Петербурге самый высокий, а какой самый маленький?
3. Как называется самый большой музей Санкт-Петербурга?
4. Названия каких театров в Санкт-Петербурге вам знакомы?
5. Сколько разводных мостов насчитывается в Санкт-Петербурге?
6. Какой мост самый старый? Какой мост самый длинный?
7. В каком году и какая станция метро открылась в городе самой первой?
8. Какое здание в Санкт-Петербурге самое высокое?

## Шаблоны задач

Самый высокий памятник в Санкт-Петербурге называется (.....). А самый маленький памятник (.....).



$$P = 2(a + b)$$



Длина здания Эрмитажа составляет (.....). Ширина (.....).  
Используя формулу, составь задачу.

Самой первой открытой станцией метро стала (.....).

1955 г. – год открытия

2021 г. -  лет.

г. – 50 лет.

Составь задачу, используя представленные данные.

Иоанновский мост -  г.

Благовещенский мост - ? на 12 лет позже

Самый длинный мост (.....) – 1965 г.

Дополни данные, используя научную литературу и другие источники; вспомни задачи с использованием диаграмм; составь подобную.

Зрительный зал театра вмещает  зрителей.

Количество желающих попасть в театр  человек.

В день планируется 1 представление.

Составь задачу, используя информацию об одном из театров Санкт-Петербурга.

Самое высокое здание Санкт-Петербурга (.....)

Его высота

во ? > < ( : )

Высота дома

## Сборник математических задач по теме: Числа в архитектуре Санкт-Петербурга

Задача № 1



Самый высокий памятник в Санкт-Петербурге Александровская колонна, её высота составляет 47 м, а самый маленький памятник - "Чижик-Пыжик". Его высота всего 11 см. На сколько "Чижик-Пыжик" меньше, чем Александровская колонна?

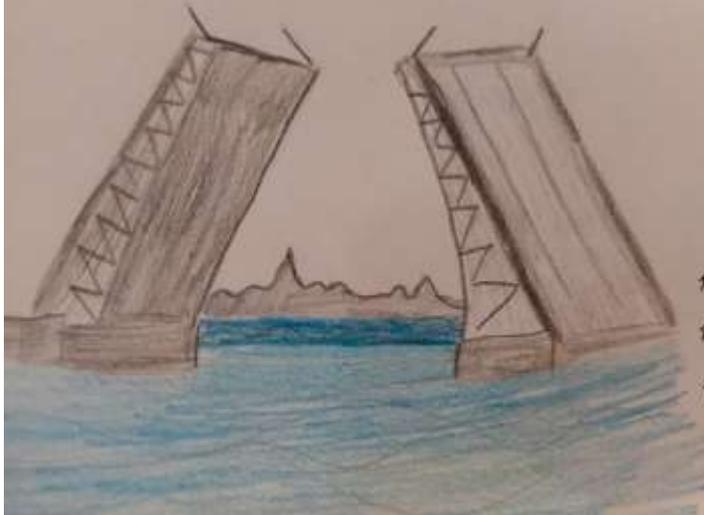


## Задача №2

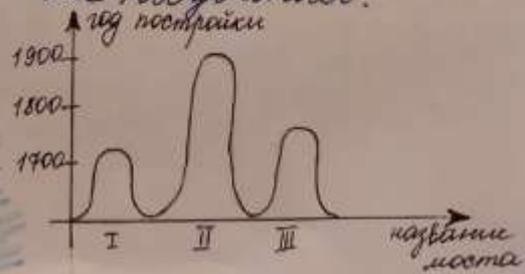


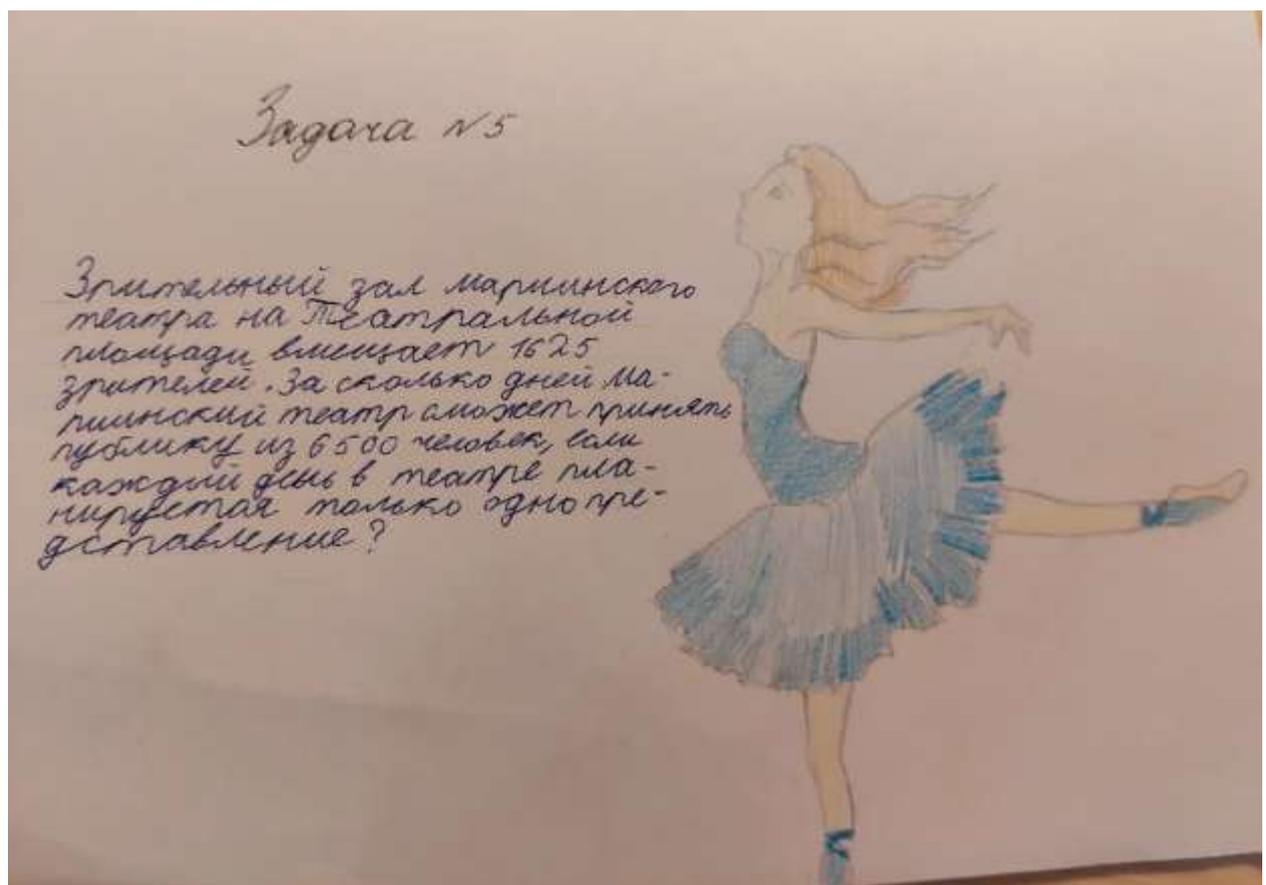
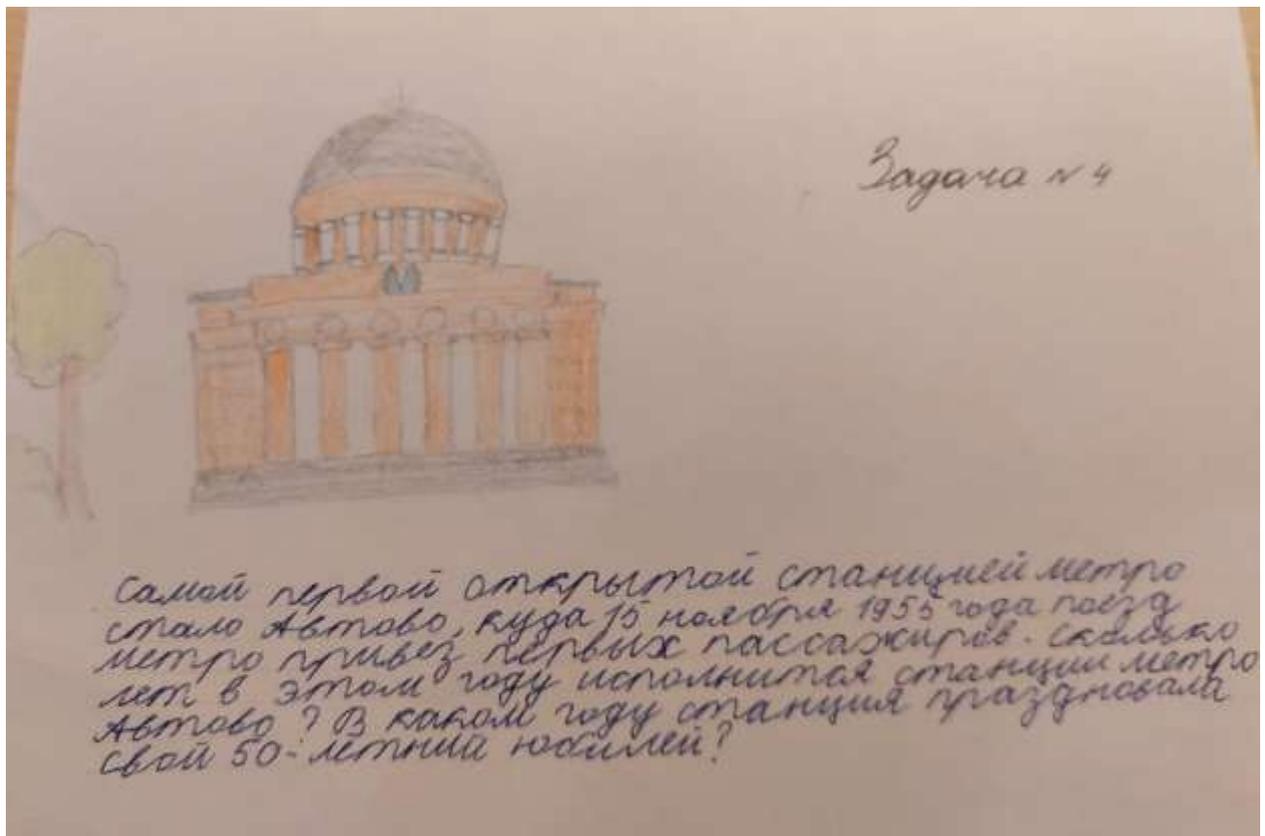
Длина здания Эрмитажа составляет 200 м, а ширина 150 м. Найдите периметр здания Эрмитажа.

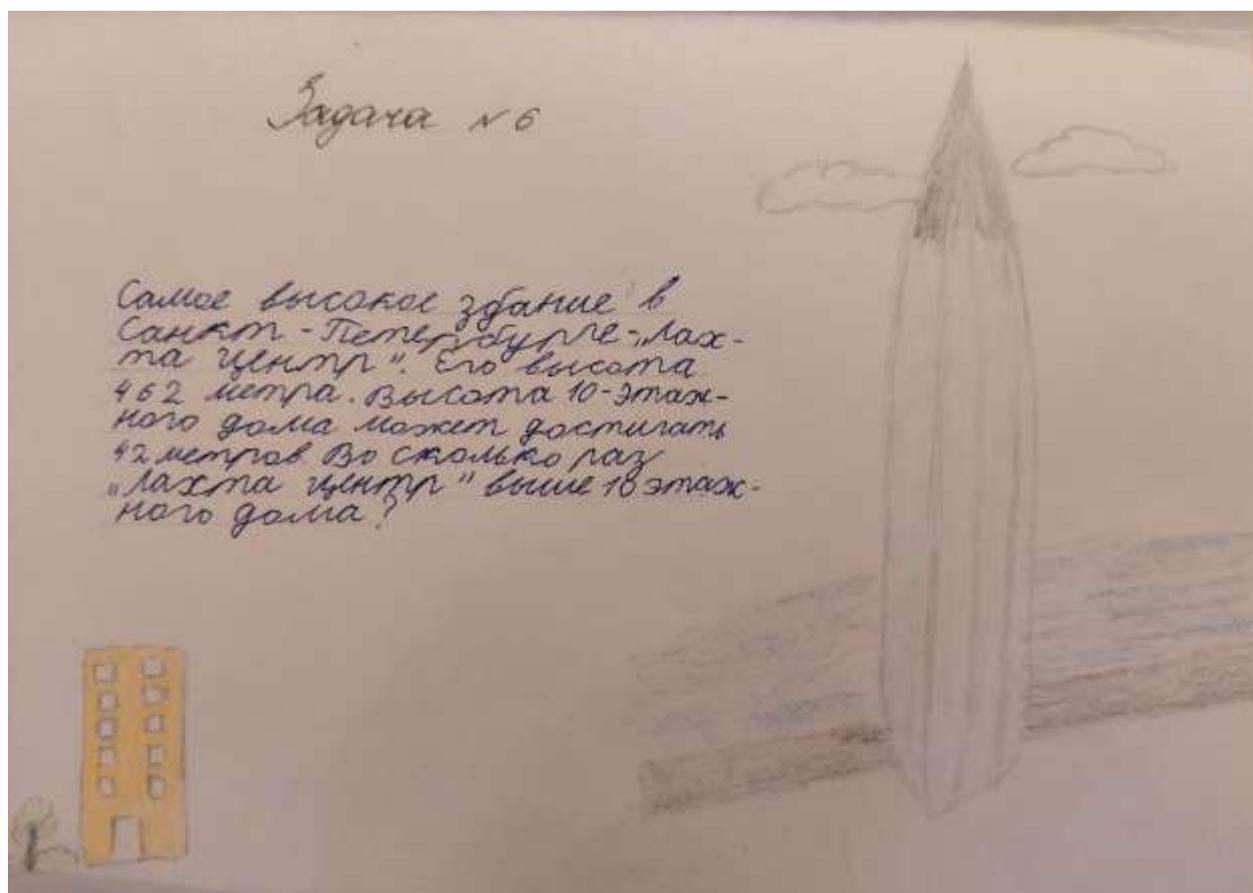
## Задача №3



Иоанновский мост в Санкт-Петербурге самый старый, был построен в 1738 году. Высота 12 м. был возведен Благовещенский мост. А самый длинный мост, Мотель-железнодорожный 909 метров, поднялся в городе в 1960-1965 гг. Найдите на диаграмме все эти мосты и подпишите их названия.







## Группа «Климатологи»

### «Числа и климат Санкт Петербурга»

Этапы, сроки	Конечный продукт	Действия		Необходимые материалы	Источники информации	Привлеченные другие взрослые
		В школе	Вне школы			
1 неделя	Дневник наблюдений	Наблюдение за погодой днем, внесение данных	Наблюдение за погодой утром, вечером. Внесение данных	Бумага, ручки, компьютер/смартфон	- интернет источники (сайт гисметео, яндекс погода).	Родители, учитель.
2 неделя	Таблица наблюдений за температурой воздуха Май 2021 и 2020	Внесение данных в таблицы	Сбор и поиск информации.	Бумага, картон, ручки, карандаши/фломастеры, компьютер/смартфон	- интернет источники (сайт гисметео, яндекс погода).	Родители, учитель.
3 неделя	Сборник математических задач	Изготовление и оформление сборника задач	Сбор информации, изучение алгоритма составления	Бумага, карандаши, фломастеры, дырокол.	Интернет источники, методические пособия, шаблоны,	Родители. Педагоги.

		задачи.		учебники	
--	--	---------	--	----------	--

Сформированная группа участников проекта под контролем учителя обсуждает план работы. При этом педагог старается не вносить свои идеи в работу, а только лишь (если это необходимо) корректирует предложения учащихся.

Обсуждения происходят в формате круглого стола.

Результатом становится следующий план действий:

**1 неделя:**

1. Сбор информации, обсуждение.
2. Где можно встретить числа в климате? Привести примеры.
3. Проанализировать прогноз погоды на примере одного дня. Какие данные мы можем встретить и что они обозначают.
4. Сделать из тетради по шаблону дневник наблюдений для измерения данных. В течении недели заполняем дневник наблюдений. Записываем температуру воздуха в 7.00, 13.00, 20.00, скорость ветра, влажность.
5. Ежедневное обсуждение данных в своей микрогруппе, контроль выполнения.

**2 неделя:**

1. Поиск данных за 2020г
2. Отбор материала.
3. Оформление данных – занесение в таблицы.

**3 неделя:**

1. Подготовка вопросов к слушателям.
2. Составление сборника математических задач. Составление своих задач по предоставленным образцам.
3. Каждый участник группы оформляет свой лист формата А5 со своей задачей.
4. Представление работы своей группы классу.

Продуктом от группы будет являться презентация и сборник математических задач, связанных с погодой в данное время года в городе.

В ходе своей работы группа может обращаться за помощью к учителю и родителям. Учитель даёт консультации и рекомендации по правильности представления материала в устной форме, старается мотивировать участников проекта на активную самостоятельную работу. Предоставляет шаблоны составления задач, если у группы возникают сложности. Родители помогают детям в поиске информации.

По завершении работы, группа представляет презентацию остальному классу.

Формулирует вывод о том, что рассказать о погоде за определенный период времени, а также, сравнивая с данными прошлого года. Представить полную картину невозможно, не используя числа. В описании и сравнении данных необходимо ссылаться на числовые показатели.

Таблица наблюдений за температурой воздуха за Май 2021 в Санкт Петербурге

Д.недели	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота	воскресенье
t° утром							
t° днем							
t° вечером							

**Образцы задач:**

1. Вставь данные из таблицы наблюдений за температурой воздуха за Май 2021г. и реши задачу.

Температура воздуха в понедельник утром была \_\_\_\_ градусов, а в четверг утром \_\_\_\_\_. На сколько градусов температура воздуха в понедельник утром была \_\_\_\_\_ чем температура воздуха в четверг утром. Запиши ответ.

2. По данным таблицы наблюдений за температурой воздуха Май 2021, найди среднедневную температуру вторника. Для решения используй шаблон.

Шаблон:

Для того, чтобы найти среднедневную температуру воспользуйся формулой:

$$(t^{\circ} \text{ утром} + t^{\circ} \text{ днем} + t^{\circ} \text{ вечером}) : 3$$

3. По данным таблицы наблюдений за температурой воздуха Май 2021 сравни дневные температуры вторника, пятницы и воскресенья. Запиши развернутый ответ.
4. Посмотри на данные среднедневных температур за Май 2020 и сравни среднедневные температуры среды за 2020 и 2021гг. Запиши ответ. Для решения используй шаблон.

Шаблон:

Для того, чтобы найти среднедневную температуру воспользуйся формулой:

$$(t^{\circ} \text{ утром} + t^{\circ} \text{ днем} + t^{\circ} \text{ вечером}) : 3$$

Температура среднедневной температуры воздуха за Май 2020г. в Санкт Петербурге

Д.недели	понедельник	вторник	среда	Четверг	пятница	суббота	воскресенье
Среднедневная t°	+16	+14	+8	+6	+11	+10	+13

5. Заполни таблицу среднедневной температуры за май 2020г. в Санкт Петербурге

Д.недели	понедельник	вторник	среда	Четверг	пятница	суббота	воскресенье
Среднедневная t°	<b>+16</b>	<b>+14</b>					<b>+13</b>

Среднедневная температура среды в 2 раза холоднее чем среднедневная температура понедельника;  
 Среднедневная температура пятницы на 3 градуса холоднее, чем среднедневная температура вторника, но на 5 градусов теплее, чем среднедневная температура четверга;

Среднедневная температура субботы на 3 градуса холоднее, чем среднедневная температура воскресенья.

## Группа «Историки»

### «Числа в истории и интересных фактах Санкт Петербурга»

Группа «Историки». Работа по теме.							
Этапы, сроки	Конечный продукт	Работа в рамках школы	Работа вне школы	Роли	Необходимые материалы	Источники информации	Привлечение других взрослых
1 неделя	Информация в письменной форме	Консультация с учителем, консультация с учителем по истории города, сбор информации из учебной литературы	Сбор информации из электронных источников, чтение тематической литературы	Краеведы, журналисты	Бумага, ручка, компьютер с интернет доступом	- Научно-популярная литература, интернет источники.	Родители, учитель, учитель по истории города
2 неделя	Презентация «Числа в истории и интересных фактах»	Презентация собранной информации	Сбор информации	Графические дизайнеры, оформители	Компьютер, программа ms office powerpoint	- Научно-популярная литература, интернет источники.	Родители, учитель
3 неделя	Сборник математических задач	Изготовление и оформление сборника задач	Сбор информации, составление задач, изготовление художественного сопровождения задачи	Графические дизайнеры, оформители, переплётчики, авторы	Бумага, карандаши, краски, фломастеры, фотографии, дырокол	- Научно-популярная литература, интернет источники, методические пособия	Родители, учитель

Сформированная группа участников проекта под контролем учителя обсуждает план работы.

При этом педагог старается не вносить свои идеи в работу, а только лишь (если это необходимо) корректирует предложения учащихся.

Обсуждения происходит в формате круглого стола.

Результатом становится следующий план действий:

1 неделя:

Сбор информации, обсуждение и выбор направлений, где будут искать числа.

1. Где можно встретить числа в истории города? Привести примеры.

3. Числа и музеи Санкт-Петербурга.

5. Числа и площадь Санкт-Петербурга.

6. Числа и военные действия в Санкт-Петербурге.

7. Числа и интересные факты о Санкт-Петербурге.

2 неделя:

1. Отбор материала.

2. Оформление данных в виде презентации.

3 неделя:

1. Подготовка вопросов к слушателям.

2. Составление сборника математических задач с использованием материала презентации.

3. Представление своей работы классу.

Продуктом от группы будет являться презентация и сборник математических задач, связанных с историей и интересными фактами о городе.

В ходе своей работы группа может обращаться за помощью к учителю, учителю по истории города и родителям. Учитель даёт консультации и рекомендации по правильности представления материала в устной форме, старается мотивировать участников проекта на активную самостоятельную работу. Предоставляет шаблоны составления задач, если у группы возникают сложности. Родители помогают детям в подготовке презентации.

По завершении работы, группа представляет презентацию остальному классу.

Формулирует вывод о том, что рассказать об истории и фактах о городе невозможно, не используя числа. При описании любого объекта необходимо ссылаться на количественные, временные рамки и другие числовые показатели.

С целью мотивирования учащихся к активному слушанию, группа заранее говорит о подготовленных вопросах в конце презентации. А также сообщает, что те ребята, которые наберут наибольшее количество правильных ответов, получают подарки (наклейки с изображением Санкт-Петербурга)

**Презентация «Числа вокруг нас. История и интересные факты о Санкт-Петербурге»**

Слайд 1



Слайд 2



Вначале была река: город начинался с Невы. Нева подготовила идеальное место для крепости, которая была заложена здесь Петром I в ходе Северной войны.

**Дата 16 мая 1703 года считается днём основания Санкт-Петербурга**

Слайд3.



Санкт-Петербург за более чем трёхсотлетнюю историю сменил несколько имён. Сразу после закладки название города было «Питербурх». В дальнейшем оно видоизменилось в «Санкт-Петербург». Также первое время город называли «Петрополе́м», а иногда «Петрополисом». В 1914 году его стали именовать «Петроград», а в 1924 году город переименовали в «Ленинград» (после смерти Ленина). И только в 1991 году было возвращено первоначальное название - Санкт-Петербург.

Слайд 4.



ЭРМИТАЖ - по величине этот музей считают вторым в мире. Датой открытия считается 1764 год. Сам Эрмитаж включает в себя комплекс зданий. К нему относят Старый Эрмитаж, Эрмитажный Театр, Зимний дворец, Новый Эрмитаж и Запасной дом Зимнего дворца. К музею также относят дворец Меншикова, «Старую деревню», Главный штаб и Музей императорского фарфорового завода.

Слайд 5.



В знаменитом Эрмитаже хранится примерно 3 млн экспонатов. Чтобы осмотреть их все, человеку потребуется 8 лет непрерывно обходить все залы.

Слайд 6.



Интересен факт, что Исаакиевский собор по своей величине находится на 1-м месте в России и 4-м в мире. Купола храма настолько большие, что на их позолоту ушло порядка 100 кг чистого золота.

Слайд 7.



2. Самый северный город Ленинградской области – Светогорск, а самый южный – Луга. От Санкт-Петербурга до Луги \_\_\_\_ км. От Санкт-Петербурга до Светогорска \_\_\_\_ км. Сколько километров от Светогорска до Луги?

**Сборник математических задач «Числа вокруг нас. История и интересные факты о Санкт-Петербурге»**

**Задача №1.**

Строительство Эрмитажа длилось с 1752 года по 1762 год. А Исаакиевский собор с 1818 года по 1858. На сколько лет дольше строили Исаакиевский собор, чем Эрмитаж?



**Задача №2**

В Эрмитаже живут коты. На первом этаже живут 10 котов, это на 3 кота меньше, чем на втором. Сколько котов живет на третьем этаже, если всего в Эрмитаже живет 32 кота?



### Задача №3

Четыре самых крупных острова в дельте Невы: Васильевский (1050 гектар), Петроградский (570 гектар), Крестовский (на 150 гектар меньше, чем Петроградский), Декабристов (после слияния с островом Вольным на 10 гектар меньше, чем Крестовский). Какова сумма гектар всех четырех островов?



### Задача 4.

Год рождения Санкт-Петербурга 1703, города Павловска-1777, а Царского Села -1710. Какой из городов самый младший? На сколько Пушкин старше Павловска? На сколько Павловск моложе Санкт-Петербурга?



### Задача №5

В 1617 году земли в долине реки Славянки захватили шведы, в начале Северной войны в 1702 году в битве при слиянии реки Славянки и реки Тызвы армия шведского

адмирала Крониорита была разбита. Сколько лет шведы были хозяевами на землях нашего края?



## Группа «Градостроители» / «Картографы»

### «Числа и улицы»

Группа «Градостроители». Работа по теме.							
Этапы, сроки	Конечный продукт	Действия		Роли	Необходимые материалы	Источники информации	Привлечение других взрослых
		В школе	Вне школы				
<b>1 неделя</b>	Информация в письменной форме.	Посещение библиотеки, консультация с учителем, заполнение карточек с пропущенными данными	Сбор информации. Чтение литературы по теме.	Социологи, журналисты, историки, картографы	Бумага, ручки, компьютер, книги	- Научно-популярная литература, интернет источники.	Родители, учитель.
<b>2 неделя</b>	Презентация «Числа и улицы Санкт-Петербурга»	Презентация	Сбор информации.	Художники – оформители, историки	Компьютер, программа ms office powerpoint	- Научно-популярная литература, интернет источники.	Родители, учитель.
<b>3 неделя</b>	Сборник математических задач	Изготовление и оформление сборника задач	Сбор информации, изучение алгоритма составления задачи.	Художники оформители, переписчики, авторы	Бумага, карандаши, фломастеры, линейка, дырокол.	- Научно-популярная литература, интернет источники, методические пособия	Родители. Педагоги.

Сформированная группа участников проекта под контролем учителя обсуждает план работы.

При этом педагог старается не вносить свои идеи в работу, а только лишь (если это необходимо) корректирует предложения учащихся.

Обсуждения происходит в формате круглого стола.

Результатом становится следующий план действий:

**1 неделя:**

1. Сбор информации, обсуждение и выбор направлений, где будут искать числа.
2. Где можно встретить числа в улицах города? Привести примеры.
3. Числа и улицы Санкт-Петербурга.
4. Числа и мосты Санкт-Петербурга.
5. Информация в числах Санкт-Петербурга.

**2 неделя:**

1. Отбор материала.
2. Оформление данных в виде презентации.

**3 неделя:**

1. Подготовка вопросов к слушателям.
2. Составление сборника математических задач с использованием материала презентации.
3. Представление своей работы классу.

Продуктом от группы будет являться презентация и сборник математических задач.

В ходе своей работы группа может обращаться за помощью к учителю и родителям. Учитель даёт консультации и рекомендации по правильности представления материала в устной форме, старается мотивировать участников проекта на активную самостоятельную работу. Предоставляет шаблоны составления задач, если у группы возникают сложности. Родители помогают детям в подготовке презентации.

По завершении работы, группа представляет презентацию остальному классу.

С целью мотивирования учащихся к активному слушанию, группа заранее говорит о подготовленных вопросах в конце презентации. А также сообщает, что те ребята, которые наберут наибольшее количество правильных ответов, получат подарки.

Карточки с пропущенными данными:

1. Самое большое количество мостов среди городов России имеет Санкт-Петербург. Сейчас их в нашем городе более \_\_\_\_\_. Самым узким считается \_\_\_\_\_ мост, его ширина \_\_\_\_\_ дециметров. Самым широким считается \_\_\_\_\_ мост, его ширина 973 дециметра.
2. В середине XVIII века в нашем городе было \_\_\_\_\_ улиц.
3. Ширина улицы Зодчего Росси равна её \_\_\_\_\_ и в \_\_\_\_\_ раз меньше её длины.
4. Самая короткая улица Петербурга – Пасторова. Её длина \_\_\_\_\_ м. Самый короткий переулок – \_\_\_\_\_, его длина – 35 метров.
5. Найди значение выражений и узнай название самой узкой улицы Санкт-Петербурга:
  - a)  $42 : 14 * 26 = \underline{\quad}$  И
  - b)  $50 - 96 : 6 + 40 = \underline{\quad}$  Е
  - c)  $30 + 2 * 28 - 36 + \underline{\quad}$  Р
  - d)  $23 * x = 92$  Н
  - e)  $120 + 180 : (2 * 5) = \underline{\quad}$  А

f)  $99 : 9 + 32 : 2 = \underline{\quad}$  П

Улица 50 74 27 78 4 138

Улица  $\underline{\quad}$   $\underline{\quad}$   $\underline{\quad}$   $\underline{\quad}$   $\underline{\quad}$   $\underline{\quad}$

6. Самый широкий проспект Санкт-Петербурга это Большой проспект Васильевского острова, его ширина –  $\underline{\quad}$  дециметров. Самая узкая улица  $\underline{\quad}$ , её ширина 56 дециметров.

## Презентация «Числа и улицы Санкт-Петербурга»



## Улицы XVIII века



Первое официальное название улиц Петербурга было введено спустя 25 лет после основания города. По предложению «Комиссии о Санктпетербургском строении», 20 апреля 1738 г. получили названия 17 наиболее значительных улиц, 5 площадей, 2 луга, 5 каналов и 15 мостов. В середине XVIII века в нашем городе было 220 улиц.

## Самые короткие..



В нашем городе есть не только величественные широкие проспекты, но и совсем маленькие улочки и переулки. Одна из таких улиц – Пасторова, её длина всего 140 метров. Зачастую, при ответе на вопрос: «Какая улица считается самой короткой?», многие ошибаются и называют Малую Садовую улицу. Но её длина – 179 метров.

## Самая узкая..

Соответственно, в нашем городе есть не только широкие проспекты, как Большой пр. В.О. или Невский проспект. Есть еще и совсем узкие улицы. Это улица Репина. Ширина этой улицы не достигает и 6 метров – всего 56 дециметров.



**Спасибо за внимание!**

### Вопросы к слушателям

- 3 Сколько всего мостов в Санкт-Петербурге?
- 4 Сколько улиц в Санкт-Петербурге было в XVIII?
- 5 Сколько в нашем городе пешеходных мостов?
- 6 Какая улица самая короткая?
- 7 Какая улица самая узкая?
- 8 Какой мост самый широкий?
- 9 Что вы запомнили о самой уникальной улице Санкт-Петербурга?

Составление задач по шаблону.

1. Самый широкий мост в Санкт-Петербурге – Синий мост, его ширина 973 дециметра. Самый узкий мост – Банковский, его ширина 19 дециметров. На сколько дециметров Банковский мост меньше Синего моста.
2. В середине XVIII века в нашем городе было 220 улиц. На Петербургской стороне было 103 улицы. Сколько улиц было на оставшейся территории?
3. Ширина улицы Зодчего Росси 22 метра, высота улицы равна ее ширине, а длина в 10 раз больше высоты. Запиши, чему равна высота, длина улицы. Найди периметр улицы, если ты знаешь её длину и ширину.
4. Длина самой короткой улицы нашего города, Пасторовой улицы – 140 метров. Длина самого короткого переулочка – 35 метров. Во сколько раз Пасторова улица длиннее, чем Кокушкин переулочек?
5. На сколько дециметров самая узкая улица уже, чем Большой проспект Васильевского острова, если ширина улицы Репина 56 дециметров, а Большого проспекта В.О. – 973 дециметра?

Оформление:

