

Городской конкурс методических разработок по информатике  
«Вернисаж педагогических идей»

---

Номинация «Внеурочное занятие по программированию, робототехнике»

**Сценарий внеурочного занятия по информатике**

Разработала:  
Никитина Нина Леонидовна,  
учитель информатики  
МБОУ СОШ №46 с УИОП

Сургут, 2023

**Тема урока:** Условный оператор в Python. Решение задач с использованием условного оператора

**Класс:** 9

**Учитель:** Никитина Н.Л.

**Вид занятия:** практическое занятие

**Тип занятия:** урок комплексного применения знаний

**Форма занятия:** образовательный квест

**Цель урока:** сформировать умение решать разные задачи с условным оператором

**Задачи урока:**

*образовательная*

- обеспечить усвоение учащимися реализации алгоритмов ветвления при решении конкретных задач.

*развивающая*

- способствовать использованию различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач;
- развивать у учащихся логическое и алгоритмическое мышление;
- стимулирование интереса учащихся к изучаемому предмету, через использование игровых технологий.

*воспитательная*

- воспитывать у учащихся познавательную потребность, интерес к предмету, умение работать самостоятельно
- обеспечить возможность для формирования умения выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач.

**Планируемые результаты:**

**Предметные:** владение и умение использовать инструкцию if, читать программный код и разрабатывать программы на языке python с использованием условного оператора

**Личностные:** сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию.

**Метапредметные:**

- *коммуникативные:* осуществлять совместную деятельность в группах с учетом учебной задачи; принимать решение в ходе диалога и согласовывать его со вторым участником игры.

- *регулятивные:* удерживать цель деятельности до получения ее результата; принимать и сохранять учебную задачу; планировать свою деятельность; оценивать свое эмоциональное состояние; оценивать собственную деятельность; определять степень успешности выполнения своей работы.

познавательные:

устанавливать причинно-следственные связи; строить логические суждения; структурировать знания; проводить сравнение, анализ; умение записать простые последовательности действий на формальном языке.

- **предметные:** умение использовать термины «ветвление», «условный оператор», «полная и неполная конструкция ветвления», «программа»; умение использовать готовые компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации.

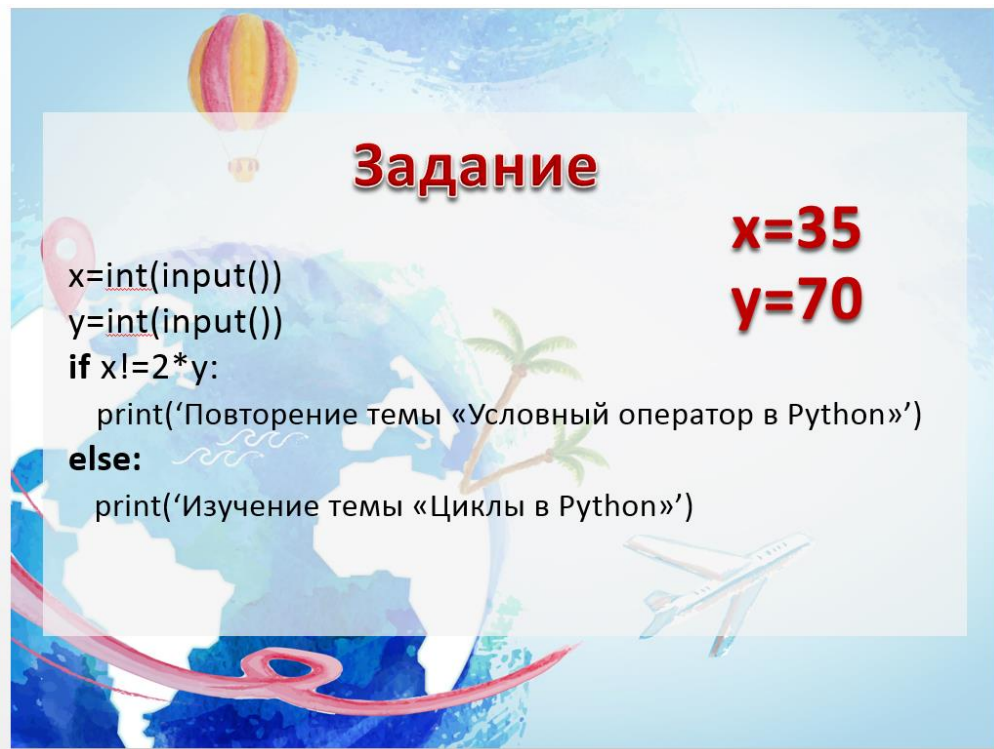
**Технология:** игровая-образовательный квест.

**Виды деятельности:** работа в группах, работа за компьютером, представление выполненной работы – заполнение маршрутного листа.

**Место проведения:** компьютерный класс.

**Оборудование:** компьютеры, проектор, принтер, рабочая папка для выполненных работ на рабочем столе, маршрутный лист для работы.

Учитель: Здравствуйте!  
Посмотрим на слайд.



**Задание**

```
x=int(input())  
y=int(input())  
if x!=2*y:  
    print('Повторение темы «Условный оператор в Python»')  
else:  
    print('Изучение темы «Циклы в Python»')
```

**x=35**  
**y=70**

Учитель: *Какая алгоритмическая конструкция используется в программе?  
Какая форма ветвления представлена в программе?  
Сформулируйте тему урока, если  $x=35$ , а  $y=70$ ?*

**Предполагаемый ответ:** Повторение темы «Условный оператор в Python»

Учитель: В какой форме Вы бы хотели провести повторение изученного материала?

**Предполагаемый ответ:** поиграть, порешать разные задачи, выполнить разные задания

Учитель: *Как сказал Анатоль Франс, французский писатель и литературный критик:*

*«Учиться можно только весело...  
Чтобы переваривать знания, надо поглощать их  
с аппетитом.»*

Учитель: Предлагаю Вам пройти квест-игру.

Знаете ли Вы что такое квест?

В чем состоит суть игры?

Основные правила?

**Предполагаемый ответ:** Квест - это ролевая игра, за время прохождения которой предстоит решать разные предложенные задачи, а также проявлять смекалку и умения, чтобы справиться с заданием.

*Учитель:* Правильно, это приключенческая игра, один из основных жанров компьютерных игр. Итак, мы сегодня поиграем. Для этого урока создана квест-игра «Условный оператор в Python».

*Учитель:* Для прохождения квеста мы разобьёмся на группы по двое: **штурман** и **пилот**.

Представьте, что вам нужно преодолеть очень сложный путь, достичь какую-либо цель за ограниченное время. Как это можно сделать наиболее эффективно? Гонки типа ралли «**Париж-Дакар**» — отличный пример. Ресурсов одного человека не хватает. Нужно минимум два и такая единица называется «**экипаж**». Один берет на себя роль штурмана, ведет задание. Второй разрабатывает программу или выполняет вычисления. Он пилот, сконцентрирован на текущей задаче. Того что будет через два поворота он не знает. Это забота штурмана. Для этого оба человека должны дополнять друг друга и доверять друг другу. Если ошибется один — проиграют оба.

Роль комментатора Дмитрия Губерниева беру на себя.

Каждый экипаж получает инструкцию и маршрутный лист (Приложение 1).

При возникновении вопросов и затруднении прошу поднять руку.

*Деятельность учителя:* пояснения, помощь, корректировка работы, контроль промежуточных результатов

*Деятельность учащихся:* в зависимости от принятых ролей каждый «экипаж» проходит этап квеста, результат достигается при общем взаимодействии.

*По окончании игры:*

*Учитель, в роли корреспондента, обращаясь к победителям:*

*Настроение, Что помогло достичь результат, планы на будущее?*

*Другому экипажу: в чем причина, что помешало, над чем предстоит работать?*

**Домашнее задание:**

Условие получения «Зачет» - 10 баллов

На «2» - задача А

На «8» - задача В

На «10» - задача С

**А:** Напишите программу, которая определяет, верно ли, что введённое число— трёхзначное.

*Примеры:*

Входные данные

123

Выходные данные

YES

Входные данные

1234

Выходные данные

NO

**В:** Напишите программу определяющую, является ли треугольник со сторонами  $a$ ,  $b$ ,  $c$  равнобедренным.

**С:** Напишите программу, которая вводит с клавиатуры номер месяца и определяет, сколько дней в этом месяце. При вводе неверного номера месяца должно быть выведено сообщение об ошибке. Считается, что год невисокосный.

*Примеры:*

Входные данные

4

Выходные данные

30

Входные данные

25

Выходные данные

8

## Использованная литература:

1. Гриценко З.А. Применение компьютерных игр в учебном процессе общеобразовательной и профессиональной школы [Текст] / З.А. Гриценко. – М.: Пресс, 2014. – 87 с.
2. Дидактические игры на уроках информатики [Текст]: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2016. – 96 с.
3. Игровые технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2013/01/15/igrovye-tekhnologii>
4. Использование игровых технологий на уроках информатики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pandia.ru/text/79/137/89851.php>
5. Образовательный квест — современная интерактивная технология / С.А. Осяк, С.С. Султанбекова, Т.В. Захарова, Е.Н. Яковлева, О.Б. Лобанова, Е.М.Плеханова // Современные проблемы науки и образования. — 2015. — № 1—2. URL: <https://science-education.ru> (дата обращения: 11.11.2017).
6. Образовательные квесты в школе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://clck.ru/34Nbj5>

## Инструкция

1. На компьютере №\_\_\_\_\_ открыть папку Рабочая папка №108\Ученикам\9В\_Д класс.
2. Скопировать папку «Квест» на Рабочий стол.
3. Начать квест, прочитав файл «По слухам».

## Маршрутный лист

Экипаж №\_\_\_\_\_

Ф.И. пилот: \_\_\_\_\_

Ф.И. штурман: \_\_\_\_\_

Этап	Балл за пройденный этап	Максимальный балл
Поиск карты		1 балл
Локация Ханты-Мансийск		2 балла
Локация Космодром		1 балл
Сейф замка Гарибальди		2 балла
Камера хранения		5 баллов
Карта		1 балл
Итого:		12 баллов
Оценка:		

Оценка за урок:

7-12 – «Зачет»

менее 7 – надо еще поработать

### *Домашнее задание:*

Условие получения «Зачет» - **10 баллов**. На «2» - задача А. На «8» - задача В. На «10» - задача С.

**А:** Напишите программу, которая определяет, верно ли, что введенное число - трёхзначное.

*Примеры:*

Входные данные	Выходные данные
123	YES
Входные данные	Выходные данные
1234	NO

**В:** Напишите программу определяющую, является ли треугольник со сторонами а, b, с равнобедренным.



С:Напишите программу, которая вводит с клавиатуры номер месяца и определяет, сколько дней в этом месяце. При вводе неверного номера месяца должно быть выведено сообщение об ошибке. Считается, что год невисокосный.

*Примеры:*

Входные данные	Выходные данные
4	30
Входные данные	Выходные данные
25	8

## Содержание файла «По слухам»

По слухам, 1000002 с лишним лет назад, когда предмет "информатика" изучали еще не во всех школах нашей страны, в одной секретной лаборатории было создано устройство, с помощью которого можно изучить информатику "на отлично". Но вот беда: мы не только не знаем, где находится это устройство, но даже карта, на которой отмечено расположение устройства. Она была утрачена в результате стихийного бедствия. Во время страшного урагана карту разорвало на кусочки и разметало по разным городам. Но если мы сможем найти фрагменты карты и сложить ее, мы сможем получить доступ к устройству!

**Для получения пароля к архиву «Поиск карты» ответьте на вопрос:**

**Какой язык программирования вы изучаете?**

**Пароли вводятся в той же раскладке клавиатуры, что и ответ на вопрос. Все буквы – маленькие.**

**Ответ: python**

**Содержание папки Поиск карты:**

- ✓ Папка Локация Ханты-Мансийск;
- ✓ 1 часть карты;
- ✓ Задание;
- ✓ Инструкция по прохождению локации Ханты-Мансийск;
- ✓ Текстовый файл Легенда локации Ханты-Мансийск.

### Легенда локации «Ханты-Мансийск»

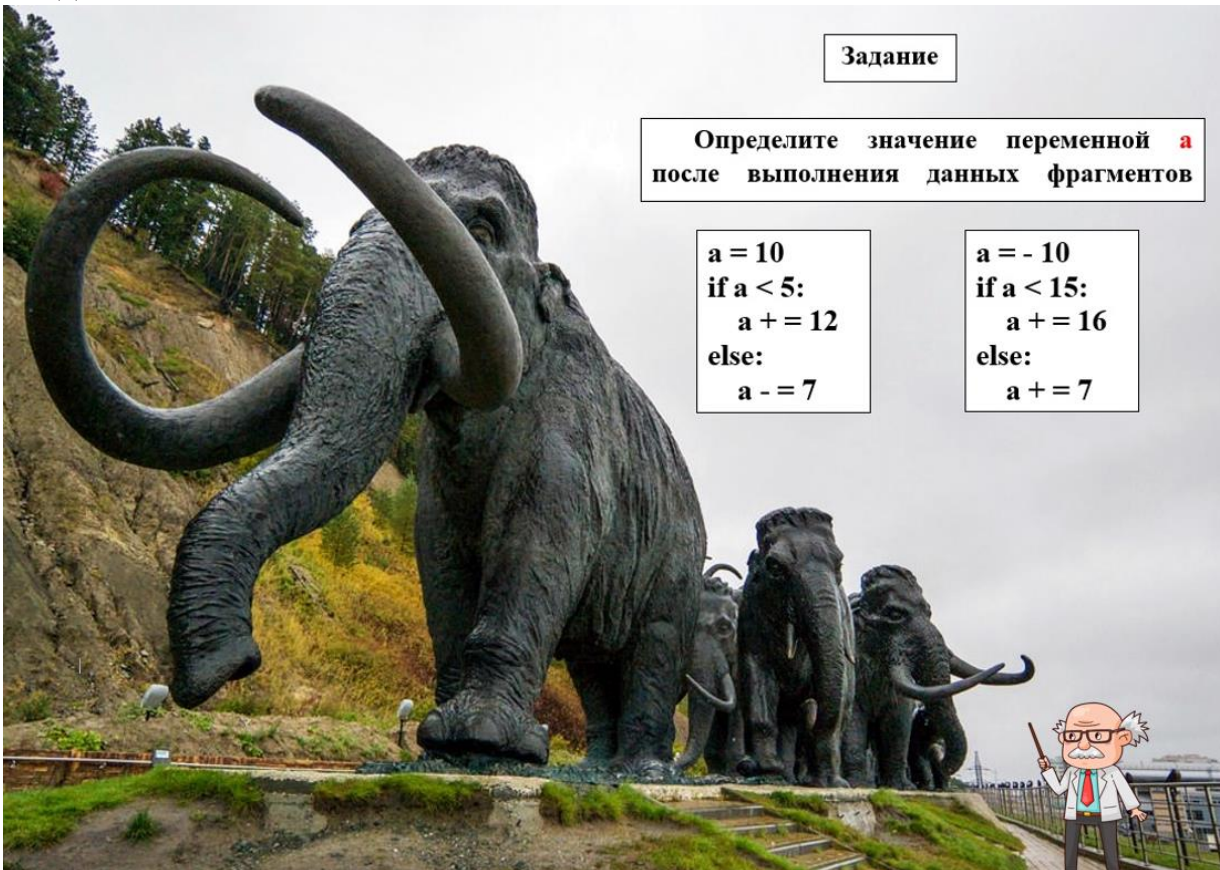
Нам удалось узнать, что один из фрагментов карты находится в городе Ханты-Мансийск, у доктора технических наук, профессора Югорского научно исследовательского института информационных технологий - Мельникова Андрея Витальевича, который приехал в Сургут, в командировку: Ханты-Мансийск известен на весь мир как спортивный центр высокого уровня и место проведения различных соревнований по биатлону, в том числе чемпионатов мира.



Для начала узнаем историю города Ханты-Мансийск<sup>1</sup>. Дело в том, что профессор потерял ключ от номера в отеле, где хранится фрагмент карты. Поможем ему найти ключ? Для этого выполним первое задание.

<sup>1</sup> Город Ханты-Мансийск расположен в Западной Сибири на берегу реки Иртыш, является административным центром Ханты-Мансийского автономного округа — Югры. Ханты-Мансийский автономный округ – Югра – это историческая родина небольших по численности народностей: ханты, манси, ненцы. Годом основания Ханты-Мансийска принято считать 1637 г. Именно тогда на месте современного мегаполиса появилось первое поселение – село Самарово. Сейчас на этом месте располагается один из районов города. В 1935 году село Самарово объединилось с новым административным центром Остяко-Вогульском, который позже и был переименован в Ханты-Мансийск. Однако официальный статус города Ханты-Мансийск получил лишь в 1950 году.

## Задание



**Задание**

**Определите значение переменной  $a$  после выполнения данных фрагментов**

<pre>a = 10 if a &lt; 5:     a += 12 else:     a -= 7</pre>	<pre>a = - 10 if a &lt; 15:     a += 16 else:     a += 7</pre>
---	--

### Легенда локации «Ханты-Мансийск»

Нам удалось узнать, что один из фрагментов карты находится в городе Ханты-Мансийск, у доктора технических наук, профессора Югорского научно исследовательского института информационных технологий - Мельникова Андрея Витальевича, который приехал в Сургут, в командировку: Ханты-Мансийск известен на весь мир как спортивный центр высокого уровня и место проведения различных соревнований по биатлону, в том числе чемпионатов мира.



Для начала узнаем историю города Ханты-Мансийск<sup>1</sup>. Дело в том, что профессор потерял ключ от номера в отеле, где хранится фрагмент карты. Поможем ему найти ключ? Для этого выполним задание и разархивируем папку **Локация Ханты-Мансийск**. Откройте текстовый файл **Задание**.

**ВНИМАНИЕ! Пароль к архиву – наибольшее значение переменной  $a$ .**

<sup>1</sup> Город Ханты-Мансийск расположен в Западной Сибири на берегу реки Иртыш, является административным центром Ханты-Мансийского автономного округа — Югры. Ханты-Мансийский автономный округ – Югра – это историческая родина небольших по численности народностей: ханты, манси, ненцы. Годом основания Ханты-Мансийска принято считать 1637 г. Именно тогда на месте современного мегаполиса появилось первое поселение – село Самарово. Сейчас на этом месте располагается один из районов города. В 1935 году село Самарово объединилось с новым административным центром Остяко-Вогульском, который позже и был переименован в Ханты-Мансийск. Однако официальный статус города Ханты-Мансийск получил лишь в 1950 году.



## Содержание папки Локация Космодром:

- ✓ папка Сейф;
- ✓ 3 часть карты;
- ✓ Задание;
- ✓ Инструкция по прохождению локации Сейф замка Гарибальди;
- ✓ Локация Сейф;

### Локация Сейф

#### Замок Гарибальди



В России есть удивительное место с уникальной атмосферой средневековья, романтизма, рыцарского духа и таинственной готики. Находится оно в селе Хрящевка, относящемся к Самарской области. Это замок Гарибальди в особом неоготическом стиле – большой туристический, развлекательный и архитектурный комплекс, поражающий своими размахом и красотой. Опытным туристам и путешественникам, а также всем гостям из других городов будет интересно узнать о такой необычной достопримечательности.

### Локация Сейф

#### ИТАК, ТРЕТЬЯ ЧАСТЬ КАРТЫ НАЙДЕНА!

Мы отправляемся на поиски следующей части карты. Чтобы открыть сейф с фрагментом карты, нужно ввести пароль. Один знакомый сказал, что знает, где может находиться разгадка. В замке Гарибальди. **Стоит поторопиться!** Сейф замка скрывает часть карты, которую вы сможете получить, если выполните задание ОГЭ по информатике. *Желаю удачи!*

#### Замок Гарибальди



В России есть удивительное место с уникальной атмосферой средневековья, романтизма, рыцарского духа и таинственной готики. Находится оно в селе Хрящевка, относящемся к Самарской области. Это замок Гарибальди в особом неоготическом стиле – большой туристический, развлекательный и архитектурный комплекс, поражающий своими размахом и красотой. Опытным туристам и путешественникам, а также всем гостям из других городов будет интересно узнать о такой необычной достопримечательности.



Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

C++	Python	Паскаль
<pre>#include &lt;iostream&gt; using namespace std;  int main() {     int s, k;     cin &gt;&gt; s;     cin &gt;&gt; k;     if (s / k &gt; 1)         cout &lt;&lt; "ДА";     else         cout &lt;&lt; "НЕТ";     return 0; }</pre>	<pre>s = int(input()) k = int(input()) if s // k &gt; 1:     print("ДА") else:     print("НЕТ")</pre>	<pre>var s, k: integer; begin     readln(s);     readln(k);     if s div k &gt; 1     then writeln('ДА')     else writeln('НЕТ') end.</pre>
Алгоритмический язык	Бейсик	
<pre>алг нач     цел s, k     ввод s     ввод k     если div(s, k) &gt; 1     то вывод "ДА"     иначе вывод "НЕТ" все кон</pre>	<pre>DIM k, s AS INTEGER INPUT s INPUT k IF s \ k &gt; 1 THEN     PRINT 'ДА' ELSE     PRINT 'НЕТ' END IF</pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных  $s$  и  $k$  вводились следующие пары чисел: (1, 1); (8, 4); (16, 12); (25, 1); (7, 3); (10, 5); (10, 2); (4, 1); (2, 5). Сколько было запусков, при которых программа напечатала «ДА»?

**Ответ (пароль к архиву): 6**

## Содержание папки Сейф:

- ✓ папка Камера хранения;
- ✓ 4 часть карты;
- ✓ файл Легенда;

Для того, чтобы найти еще один кусок карты, мы отправились в город Калининград. Город – эпоха, который был построен для немцев самими же немцами. Старинная готическая архитектура поражает своей красотой и необычностью – скверы, парки, сады, музеи, а также Королевские ворота, Пальмбурский мост и визитная карточка этого города – Кёнигсбергский кафедральный собор. Нам предстоит обойти весь город, чтобы найти недостающую часть карты.



## ✓ задание

В Калининград мы летим на самолете. Город нам не знаком, и за помощью мы обратились к Николаю, который знает этот город куда лучше других. Он оставил нам информацию о городе в камере хранения, но код от сейфа он зашифровал.



Чтобы получить шифр разработайте программу на Python:

Дано двухзначное число. Определить, входит ли в него цифра 2.

- 1) Написать программный код;
- 2) Протестировать программу на числах: 23, 10, 22
- 3) Пригласить учителя для получения шифра.
- 4) Шифр – это пароль для архива.

**Ответ: шифр-пароль: 222**

## Содержание папки Камера хранения:

- ✓ 5 часть карты;
- ✓ Задание.

**ВЫ БОЛЬШИЕ МОЛОДЦЫ!!!!**

А 1	Й 11	У 21	Э 31
Б 2	К 12	Ф 22	Ю 32
В 3	Л 13	Х 23	Я 33
Г 4	М 14	Ц 24	- 34
Д 5	Н 15	Ч 25	
Е 6	О 16	Ш 26	
Ё 7	П 17	Щ 27	
Ж 8	Р 18	Ъ 28	
З 9	С 19	Ы 29	
И 10	Т 20	Ь 30	



Раскодируйте сообщение, используя таблицу:

**19 1 15 12 20 34 17 6 20 6 18 2 21 18 4**

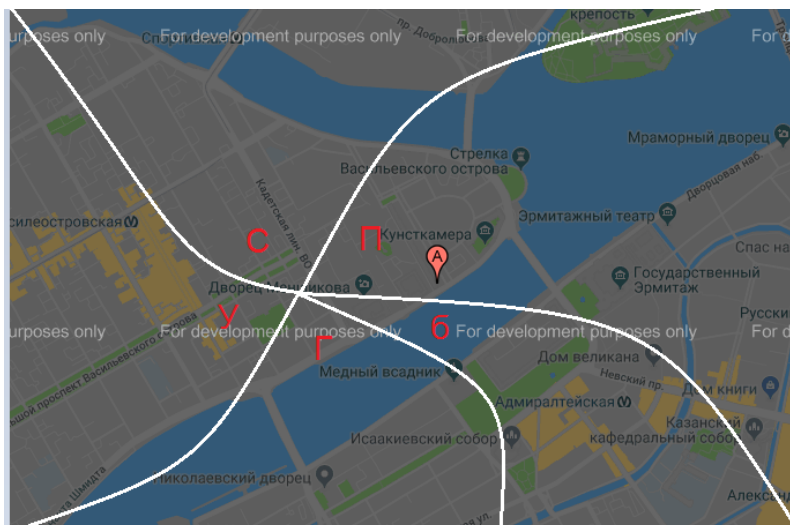
Мы знаем **город**, в котором разработали устройство, осталось узнать **место**, где располагалась лаборатория. **Для этого, откройте файл 5 часть карты и соберите из букв название.**

*Желаю удачи!!*



**Заполните маршрутный лист!!!  
Сообщите учителю об окончании КВЕСТА.**

**Ответ: Санкт-Петербург**



**Ответ: СПбГУ**