КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КРАСНОЯРСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.02 Геодезическая

ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений

Тема урока: Вычерчивание плана полигона.

Вычерчивание разбивочного чертежа будущего здания.

Определение привязок будущего здания к пунктам геодезической основы на стройплощадке (пункты полигона).

Цель – вспомнить теоретические знания и применить их на практике.

Ход урока:

**1. Объяснение нового материала:**

- Необходимые инструменты: тетрадь, ручка, карандаш, линейка.

1. Подготовка чертежа: построение сетки координат

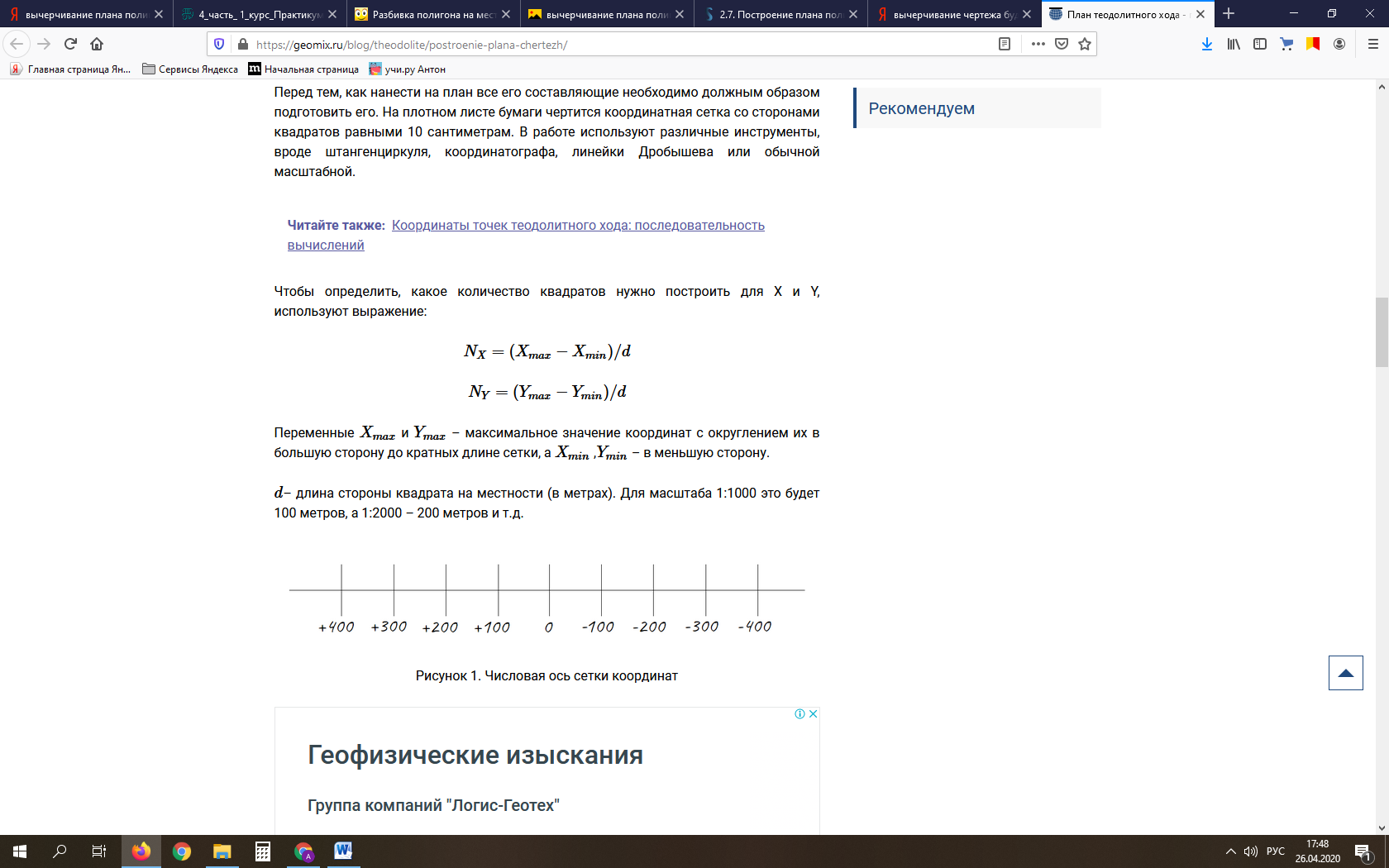
Перед тем, как нанести на план все его составляющие необходимо должным образом подготовить его. На плотном листе бумаги чертится координатная сетка со сторонами квадратов равными 10 сантиметрам. Чтобы определить, какое количество квадратов нужно построить для X и Y, используют выражение:

***NX=(Xmax−Xmin)/d***

***NY=(Ymax−Ymin)/d***

Переменные ***Xmax*** и ***Ymax*** – максимальное значение координат с округлением их в большую сторону до кратных длине сетки, а ***Xmin*** ,***Ymin*** – в меньшую сторону.

***d*** – длина стороны квадрата на местности (в метрах). Для масштаба 1:1000 это будет 100 метров, а 1:2000 – 200 метров и т.д.



Числовая ось сетки координат

Нанесение точек теодолитного хода

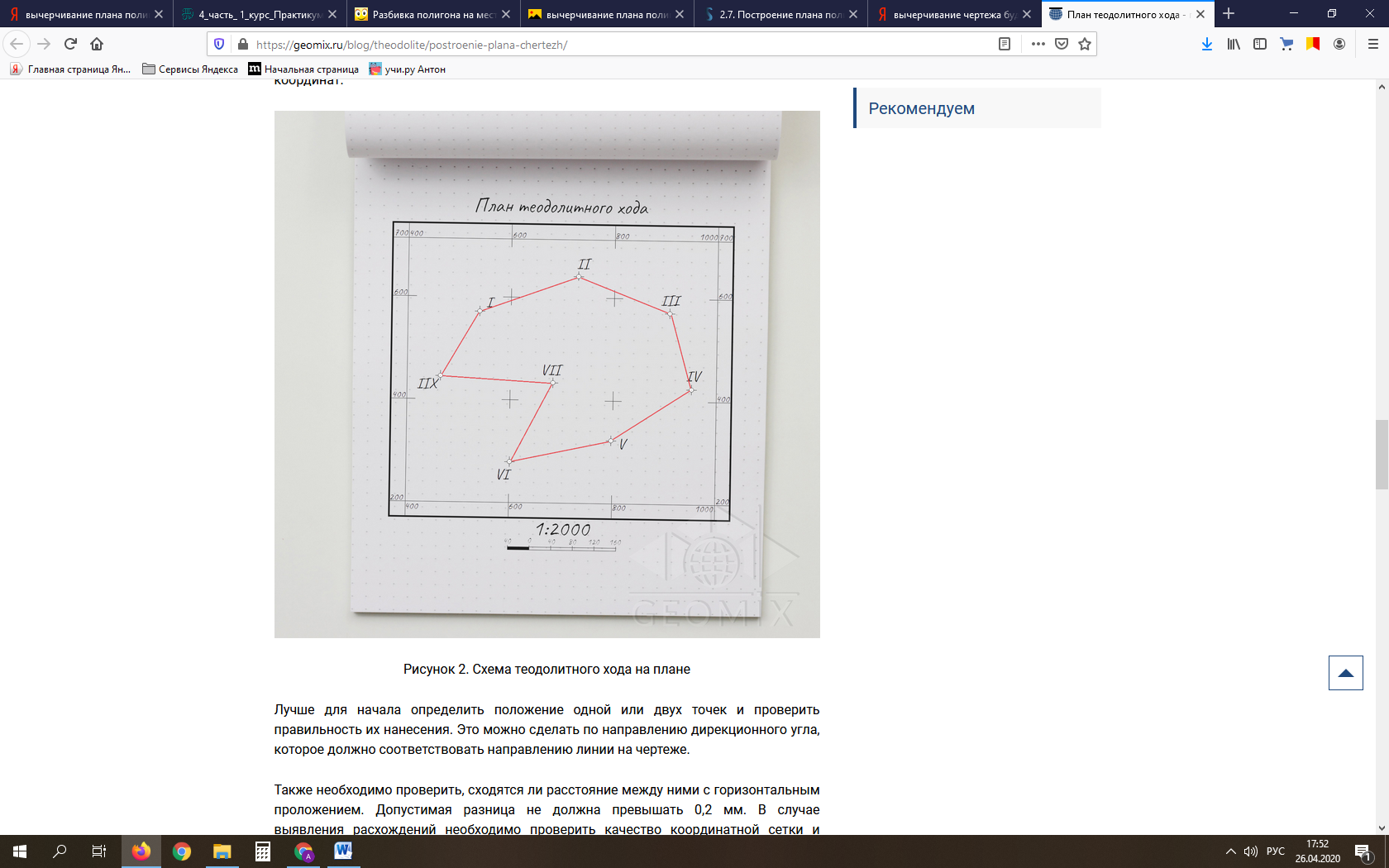
Когда сетка координат построена, по ней отсчитывают значения для каждой точки и наносят на чертеж с учетом заданного масштаба. Данные берутся из ведомости координат.

Лучше для начала определить положение одной или двух точек и проверить правильность их нанесения. Это можно сделать по направлению дирекционного угла, которое должно соответствовать направлению линии на чертеже.

Также необходимо проверить, сходятся ли расстояние между ними с горизонтальным проложением. Допустимая разница не должна превышать 0,2 мм. В случае выявления расхождений необходимо проверить качество координатной сетки и правильность откладывания отрезков.

Поскольку построение осуществляется в прямоугольной системе, направление оси абсцисс (Х) будет направлено на север, а ординат (Y) – на восток.

Пример:



Разбивочные работы являются процессом обратным топографической съемке. Если при съемке положение точек определяется с помощью теодолита, а затем точки наносятся на план, то в процессе разбивки, наоборот, запроектированные на плане точки, переносятся на местность. Переносу проекта в натуру предшествует геодезическая подготовка данных.

Способ прямоугольных координат применяют при наличии на строительной площадке строительной сетки или ранее возведённых зданий и сооружений. При этом необходимо, чтобы оси разбиваемого здания или сооружения были параллельны сторонам строительной сетки. Суть способа заключается в том, что на местности положение проектной точки С может быть определено от исходной линии, например 1-2, с помощью двух отрезков S1= х и S2 = y, один из которых откладывают по направлению линии 1-2, а другой S2–по перпендикуляру к ней.

Точки или объекты, от которых ведется разбивка будущего здания называется геодезическая разбивочная основа. В качестве основы используют существующие знаки, геодезические знаки (если рядом нет зданий). В данном случае основой будут служить точки полигона (временные геодезические знаки). Теодолит ставят последовательно в 2 точки, откладывают привязочные углы, получая привязочное направление. По полученным направлениям откладывают привязочные расстояния.

**2. Задание для студентов:**

1. Внимательно изучить материал, приведенный выше.

2. Составить отчет:

- Начертить план полигона в масштабе 1:500.

- Вычертить разбивочный чертеж будущего здания, размеры которого 1м\*1,5м.

- Определить привязку будущего здания к пунктам геодезической основы на стройплощадке

3. Написать вывод.