**Урок 2. Практическая работа. Определение по карте протяженности Воронежской области в градусах и километрах. Определение Географических и прямоугольных координат различных населенных пунктов Воронежской области.**

**Цели***.* Повторить материал по определению координат, направлений и расстояний.

Научить определять прямоугольные координаты по топографическим картам. Научить определять расстояния по градусной сетке.

**Оборудование:** мультимедиа проектор, топографическая карта Воронежской области (приложение рабочей тетради для 7 класса)

**Ход урока.**

**Повторение.**

**Как можно определить географические координаты?**

**Ответ.** Географические карты и глобусы имеют систему координат (от лат. со — совместно и ordinatus — упорядоченный, определённый - прим. от geoglobus.ru). Это позволяет найти любой объект на земной поверхности или нанести его на карту или глобус. Географические координаты — широта и долгота — величины угловые и измеряются в градусах, они определяют положение точки на поверхности Земли относительно экватора и начального меридиана.

**Что такое географическая широта?**

**Ответ.** Широта — угол между плоскостью экватора и отвесной линией в данной точке. Широту параллели обозначают на рамках географических карт, а на глобусе — у пересечений параллелей с меридианами 0° и 180°. Широты изменяются от 0 до 90°. В северном полушарии они называются северными, а в южном — южными.

**Что такое географическая долгота?**

**Ответ.** Долгота — угол, составленный плоскостью начального меридиана и плоскостью меридиана данной точки. Долготы, отсчитываемые на восток от Гринвичского меридиана, называются восточными, а долготы, отсчитываемые на запад, — западными. Долгота может иметь значения от 0° до 180°. На картах и глобусах долготы чаще всего обозначают у пересечения меридианов с экватором.

**Объяснение нового материала.**

***Определение прямоугольных географических координат.***

Обратимся к карте Воронежской области, район города Россошь (приложение рабочей тетради)

Что означает надпись 5550? Что все точки, расположенные на горизонтальной линии Y, находятся от экватора на расстоянии 5550 км. Надпись 7530 у вертикальной линии Х показывает: 7 - номер зоны, а 530 - ординату линии в километрах, расположенную на востоке от осевого меридиана. Если бы данная вертикальная линия обозначалась трехзначной цифрой меньше 500, то это означало бы, что линия находится на западе от осевого меридиана.

Прямоугольные координаты точки **А** на карте Россошанского района равны: измерив расстояние от ближайшей горизонтальной линии Y до точки **А** (1,8 см) и умножив на масштаб карты (1 см = 5 км) получаем 9000 м следовательно координата X = 5550000 + 9000 = 5559000м

Затем определяем координату Y. Измеряем расстояние от ближайшей вертикальной оси X до искомой точки **А** (1 см) умножаем на масштаб карты получаем 5 км или 5000 м., следовательно координаты Y = 7530000 + 5000 = 7535000м

**Закрепление. Практическая работа.**

1. По карте Россошанского района (см. рабочая тетрадь) определите прямоугольные координаты города Россошь.

2. Определите географические координаты города Россошь. (50°12′ с. ш. 39°35′ в. д.)

3. По физической карте Воронежской области определите протяженность области в градусах и километрах. (*С севера на юг - 300,5 км. С запада на восток - 341,4 км)*