Градът заема площ от 20,4 km² и е 15-и по големина в България с население от 66 947 души. Разположен е по поречието на река Янтра. В него се пресичат главни пътища, свързващи Източна със Западна България и Централна Европа с Мала Азия.

Релефът на Велико Търново е равнинно-хълмист и планински. Градът е разположен на 208 m средна надморска височина по склоновете на красивите проломи и меандри на р. Янтра.

Най-голямата водна артерия в региона е река Янтра.

Велико Търново е разположен върху няколко хълма. Хълмовете Царевец, Трапезица и Момина крепост са били основни центрове на царе и боляри по време на Втората българска държава. Хълмът Света гора е бил духовен и книжовен център, на част от него днес е Ректоратът на Великотърновския университет.

Климатът на Велико Търново е умереноконтинентален – с горещо лято (средна юлска температура 21,8 °C и абсолютен максимум 41,1 °C) и студена зима (средна януарска температура -0,6 °C и абсолютен минимум -28,1 °C). Средногодишната температура е 11,5 °C.