JANUARY, 1999

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
					1 0611 1836 1248 0036 0714 1659	2 full 0251 0706 1930 1335 0714 1700
3 0754 2018 0130 1424 0715 1701	4 0841 2105 0218 1511 0715 1702	5 0930 2200 0305 1600 0715 1703	6 1011 2248 0400 1653 0715 1703	7 1100 2336 0453 1736 0715 1704	8 1141 0030 0548 1823 0715 1705	9 last 1423 1230 0648 1906 0715 1706
10 0130 1330 0753 1953 0715 1707	11 0236 1436 0853 2042 0714 1708	12 0330 1536 0947 2130 0714 1709	13 0412 1623 1036 2212 0714 1710	14 0453 1706 1123 2300 0714 1711	15 0536 1747 1206 2347 0714 1712	16 0617 1830 1247 0713 1713
17 new 1547 0700 1912 0030 1323 0713 1714	18 0736 1953 0112 1400 0713 1715	19 0817 2036 0153 1436 0712 1716	20 0853 2123 0236 1517 0712 1717	21 0942 2212 0323 1606 0711 1718	22 1030 2300 0417 1654 0711 1719	23 1117 2354 0517 1742 0710 1720
24 first 1916 1205 0617 1835 0710 1721	25 0047 1312 0724 1935 0709 1722	26 0200 1424 0835 2035 0709 1723	27 0312 1530 0942 2135 0708 1724	28 0412 1635 1047 2235 0707 1725	29 0512 1735 1147 2335 0707 1726	30 0605 1830 1242 0706 1727
31 full 1608 0654 1917 0030 1324 0705 1728				KEY	moon phase time sunrise sunset	1 m NGVD −1 m

Estimated tides for FRF pier, Duck, NC

Eastern Standard Time (add 1 hour for EDT)

J. Rowing Graphics

FEBRUARY, 1999

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
	1 0118 0735 1406 2000 0704 1730	2 0200 0824 1447 2047 0704 1731	3 0247 0900 1524 2130 0703 1732	4 0330 0941 1605 2211 0702 1733	5 0418 1024 1648 2254 0701 1734	6 0511 1100 1730 2336 0700 1735
7 0600 1141 1806 0659 1736	8 last 1200 0023 0653 1230 1853 0658 1737	9 0118 0753 1330 1948 0657 1738	10 0230 0853 1436 2041 0656 1739	11 0330 0948 1541 2136 0655 1740	12 0417 1036 1630 2230 0654 1741	13 0506 1130 1717 2317 0653 1742
14 0547 1212 1806 0652 1743	15 0012 0630 1253 1847 0651 1744	16 new 0640 0053 0712 1336 1930 0650 1745	17 0136 0753 1412 2017 0649 1746	18 0223 0836 1453 2100 0648 1747	19 0312 0923 1542 2147 0646 1748	20 0406 1012 1630 2242 0645 1749
21 0506 1100 1717 2330 0644 1750	22 0606 1154 1812 0643 1751	23 first 0244 0712 0030 1254 1912 0641 1752	24 0824 0135 1412 2017 0640 1753	25 0930 0300 1530 2124 0639 1754	26 1035 0405 1630 2230 0638 1755	27 1135 0500 1730 2330 0636 1756
28 0554 1224 1817 0635 1757						

KEY

moon phase
time

1 m

NGVD

−1 m

sunrise sunset

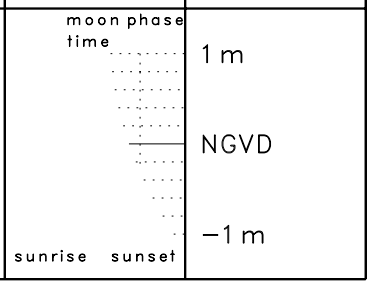
Estimated tides for FRF pier, Duck, NC

Eastern Standard Time (add 1 hour for EDT)

MARCH, 1999

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
	1 0024 0641 1306 1906 0634 1758	2 full 0659 0106 0723 1342 1942 0632 1759	3 0147 0800 1417 2024 0631 1800	4 0230 0835 1448 2100 0630 1800	5 0305 0911 1524 2135 0628 1801	6 0348 0948 1600 2211 0627 1802
7 0430 1030 1636 2253 0626 1803	8 0518 1106 1718 2336 0624 1804	9 0606 1148 1806 0023 0623 1805	10 last 0843 0700 1236 1900 0118 0621 1806	11 0753 1341 2000 0230 0620 1807	12 0853 1453 2100 0336 0619 1808	13 0953 1553 2153 0617 1809
14 0423 1042 1642 2247 0616 1809	15 0512 1136 1736 2342 0614 1810	16 0600 1223 1823 0036 0613 1811	17 new 1850 0647 1306 1906 0123 0611 1812	18 0730 1342 1953 0212 0610 1813	19 0817 1423 2042 0300 0609 1814	20 0906 1512 2130 0607 1815
21 0353 0953 1600 2217 0606 1816	22 0453 1047 1654 2312 0604 1816	23 0554 1142 1754 0012 0603 1817	24 first 1019 0700 1242 1900 0117 0601 1818	25 0812 1405 2012 0247 0600 1819	26 0917 1524 2117 0354 0558 1820	27 1017 1624 2224 0557 1821
28 0555 0447 1112 1717 2324 0555 1821	29 0554 0542 1200 1805 0017 0554 1822	30 0553 0624 1242 1842 0100 0553 1823	31 full 2249 0551 0700 1312 1924 0551 1824			

KEY



Estimated tides for FRF pier, Duck, NC

Eastern Standard Time (add 1 hour for EDT)

APRIL, 1999

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
				1 0735 1953 0136 1341 0550 1825	2 0812 2030 0206 1412 0548 1826	3 0842 2100 0242 1442 0547 1827
4 0918 2135 0318 1518 0545 1827	5 1000 2218 0400 1554 0544 1828	6 1036 2300 0441 1636 0543 1829	7 1118 2341 0530 1730 0541 1830	8 1206 0036 0618 1818 0540 1831	9 last 0253 1300 0136 0711 1918 0538 1832	10 1411 0811 2023 0537 1832
11 0248 1518 0911 2123 0536 1833	12 0342 1612 1000 2223 0534 1834	13 0436 1706 1053 2317 0533 1835	14 0530 1753 1142 0017 0531 1836	15 0617 1842 1230 0106 0530 1837	16 new 0423 0706 1930 1317 0153 0529 1838	17 0753 2017 1400 0527 1838
18 0847 2106 0247 1447 0526 1839	19 0936 2200 0342 1542 0525 1840	20 1036 2253 0442 1636 0524 1841	21 1130 2353 0542 1742 0522 1842	22 first 1902 1235 0100 0642 1847 0521 1843	23 1400 0224 0754 2000 0520 1843	24 1512 0854 2112 0519 1844
25 0335 1612 0954 2212 0517 1845	26 0430 1700 1042 2312 0516 1846	27 0517 1742 1124 0000 0515 1847	28 0600 1817 1205 0042 0514 1848	29 0635 1854 1242 0117 0513 1849	30 full 1455 0712 1924 1312 0512 1849	
				KEY	moon phase time 1 m NGVD −1 m sunrise sunset	

Estimated tides for FRF pier, Duck, NC

Eastern Standard Time (add 1 hour for EDT)

J. Rowing Graphics

MAY, 1999

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
						1 0148 0741 1341 2000 0510 1850
2 0217 0817 1412 2030 0509 1851	3 0254 0854 1447 2105 0508 1852	4 0330 0930 1524 2148 0507 1853	5 0411 1011 1605 2230 0506 1854	6 0500 1053 1700 2311 0505 1855	7 0548 1141 1748 0000 0504 1855	8 last 1730 0641 1230 1848 0503 1856
9 0053 0736 1336 1953 0502 1857	10 0200 0830 1441 2053 0501 1858	11 0306 0923 1541 2153 0500 1859	12 0400 1012 1630 2253 0459 1900	13 0453 1106 1723 2353 0459 1900	14 0547 1200 1817 0047 0458 1901	15 new 1201 0642 1247 1906 0457 1902
16 0142 0736 1336 2000 0456 1903	17 0230 0830 1423 2047 0455 1904	18 0323 0923 1523 2142 0455 1905	19 0423 1017 1617 2242 0454 1905	20 0523 1117 1723 2336 0453 1906	21 0623 1217 1830 0036 0453 1907	22 first 0534 0723 1335 1942 0452 1908
23 0147 0824 1447 2047 0451 1908	24 0300 0912 1542 2147 0451 1909	25 0354 1000 1630 2247 0450 1910	26 0442 1042 1712 2335 0450 1911	27 0524 1117 1747 0017 0449 1911	28 0605 1200 1824 0054 0449 1912	29 0642 1235 1900 0448 1913
30 full 0640 0130 0717 1312 1930 0448 1913	31 0200 0754 1342 2005 0448 1914			KEY	moon phase time sunrise sunset	1 m NGVD −1 m

Estimated tides for FRF pier, Duck, NC

Eastern Standard Time (add 1 hour for EDT)

J. Rowing Graphics

JUNE, 1999

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
		1 0236 0830 1418 2042 0447 1915	2 0312 0905 1500 2124 0447 1915	3 0354 0947 1542 2205 0447 1916	4 0435 1035 1635 2248 0446 1916	5 0524 1118 1730 2335 0446 1917
6 0611 1206 1823 0023 0446 1918	7 last 0421 0700 1306 1923 0446 1918	8 0753 1411 2030 0123 0445 1919	9 0848 1511 2130 0230 0445 1919	10 0941 1606 2236 0330 0445 1920	11 1036 1700 2336 0430 0445 1920	12 1130 1753 0523 0445 1921
13 new 1901 0036 0623 1223 1847 0445 1921	14 0123 0717 1317 1942 0445 1921	15 0217 0812 1412 2036 0445 1922	16 0312 0906 1506 2130 0445 1922	17 0406 1006 1606 2223 0445 1922	18 0500 1100 1706 2312 0445 1923	19 0553 1200 1806 0446 1923
20 first 1812 0006 0647 1300 1912 0446 1923	21 0100 0736 1406 2017 0446 1924	22 0212 0824 1505 2117 0446 1924	23 0312 0912 1554 2212 0446 1924	24 0400 0954 1635 2300 0447 1924	25 0447 1035 1712 2347 0447 1924	26 0530 1117 1754 0447 1924
27 0030 0612 1200 1830 0448 1924	28 full 2138 0105 0654 1242 1905 0448 1924	29 0135 0730 1324 1942 0448 1924	30 0212 0805 1400 2024 0449 1924			

KEY

moon phase time

1 m

NGVD

−1 m

sunrise sunset

Estimated tides for FRF pier, Duck, NC

Eastern Standard Time (add 1 hour for EDT)

J. Rowing Graphics

JULY, 1999

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
				1 0247 0848 1441 2100 0449 1924	2 0330 0930 1524 2142 0450 1924	3 0412 1012 1611 2224 0450 1924
4 0500 1100 1711 2311 0451 1924	5 0541 1148 1805 0000 0451 1924	6 last 1158 0630 1241 1906 0053 0452 1924	7 0723 1341 2011 0452 1923	8 0200 0818 1441 2111 0453 1923	9 0306 0911 1541 2218 0453 1923	10 0406 1011 1641 2318 0454 1922
11 0506 1111 1736 0017 0455 1922	12 0606 1206 1836 0455 1922	13 new 0225 0112 0706 1306 1930 0456 1921	14 0200 0800 1353 2017 0456 1921	15 0247 0847 1447 2106 0457 1920	16 0342 0942 1542 2200 0458 1920	17 0430 1036 1642 2247 0458 1919
18 0517 1123 1742 2330 0459 1919	19 0606 1212 1836 0017 0500 1918	20 first 0900 0647 1306 1936 0501 1918	21 0106 0730 1412 2036 0501 1917	22 0212 0817 1505 2130 0502 1916	23 0317 0905 1554 2217 0503 1916	24 0405 0954 1635 2305 0504 1915
25 0454 1042 1717 2354 0504 1914	26 0535 1130 1800 0505 1914	27 0035 0624 1217 1842 0506 1913	28 full 1126 0112 0705 1300 1924 0507 1912	29 0147 0742 1342 2000 0507 1911	30 0224 0824 1424 2035 0508 1910	31 0300 0905 1505 2117 0509 1909

KEY

moon phase time

1 m

NGVD

−1 m

sunrise sunset

Estimated tides for FRF pier, Duck, NC

Eastern Standard Time (add 1 hour for EDT)

AUGUST, 1999

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
1 0342 0953 1600 2206 0510 1908	2 0430 1035 1654 2254 0511 1908	3 0517 1124 1748 2341 0511 1907	4 last 1728 0605 1218 1848 0035 0512 1906	5 0700 1318 1954 0513 1905	6 0754 1423 2100 0135 0514 1904	7 0853 1530 2206 0248 0514 1903
8 0953 1630 2306 0353 0515 1902	9 1053 1723 0006 0453 0516 1900	10 1200 1823 0100 0553 0517 1859	11 new 1109 1253 1912 0142 0653 0518 1858	12 1342 2000 0223 0742 0518 1857	13 1430 2042 0306 0830 0519 1856	14 1517 2130 0353 0917 0520 1855
15 1612 2212 0436 1006 0521 1854	16 1706 2253 0512 1047 0522 1852	17 1753 2336 0553 1130 0523 1851	18 1847 0017 0642 1212 0523 1850	19 first 0147 1942 0112 0730 1306 0524 1849	20 2042 0223 0823 1406 0525 1847	21 2130 0306 0400 1506 0526 1846
22 0912 2224 0323 1600 0526 1845	23 1005 2312 0417 1647 0527 1843	24 1100 2354 0505 1730 0528 1842	25 1154 0035 0547 1812 0529 1841	26 full 2349 1235 0117 0635 1854 0530 1839	27 1317 0154 0717 1935 0530 1838	28 1405 0230 0800 2012 0531 1837
29 1447 0230 0842 2100 0532 1835	30 1542 0312 0924 2142 0533 1834	31 1635 0400 1012 2235 0534 1833				

KEY

moon phase
time

1 m

NGVD

−1 m

sunrise sunset

Estimated tides for FRF pier, Duck, NC

Eastern Standard Time (add 1 hour for EDT)

SEPTEMBER, 1999

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
			1 1106 2323 0448 1736 0534 1831	2 last 2219 1154 0017 0542 1835 0535 1830	3 1300 0124 0635 1941 0536 1828	4 1405 0741 2048 0537 1827
5 1518 0241 0848 2154 0537 1825	6 1623 0354 0948 2253 0538 1824	7 1718 0453 1053 2348 0539 1823	8 1811 0548 1153 0036 0540 1821	9 new 2203 1853 0636 1241 0118 0541 1820	10 1936 0723 1330 0153 0541 1818	11 2017 0806 1411 0542 1817
12 2100 0842 1453 0230 0543 1815	13 2136 0923 1542 0306 0544 1814	14 2217 1006 1623 0342 0544 1812	15 2300 1042 1712 0423 0545 1811	16 2342 1123 1800 0506 0546 1809	17 first 2007 1212 0030 0553 1853 0547 1808	18 1306 0642 1947 0548 1806
19 1412 0130 0742 2042 0548 1805	20 1517 0242 0842 2136 0549 1803	21 1606 0342 0936 2223 0550 1802	22 1654 0430 1030 2312 0551 1800	23 1735 0517 1124 0000 0551 1759	24 1824 0600 1212 0042 0552 1757	25 full 1053 1905 0647 1300 0553 1756
26 1947 0730 1347 0117 0554 1754	27 2035 0817 1435 0200 0555 1753	28 2124 0900 1524 0242 0555 1751	29 2217 0954 1624 0330 0556 1750	30 2312 1042 1724 0424 0557 1748		
				KEY	moon phase time 1 m NGVD −1 m sunrise sunset	

Estimated tides for FRF pier, Duck, NC

Eastern Standard Time (add 1 hour for EDT)

J. Rowing Graphics

OCTOBER, 1999

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
					1 0524 1141 1823 0006 1747 0558	2 last 0404 0623 1242 1935 0559 1745
3 0117 0730 1400 2041 0600 1744	4 0248 0841 1511 2141 0600 1743	5 0354 0948 1611 2235 0601 1741	6 0448 1048 1706 2330 0602 1740	7 0536 1148 1753 0011 0603 1738	8 0623 1236 1836 0048 0604 1737	9 new 1135 0700 1318 1911 0605 1736
10 0123 0736 1353 1953 0605 1734	11 0153 0811 1430 2030 0606 1733	12 0230 0847 1506 2106 0607 1731	13 0300 0923 1547 2142 0608 1730	14 0342 1006 1636 2223 0609 1729	15 0423 1047 1723 2306 0610 1727	16 0512 1130 1812 2353 0611 1726
17 first 1501 0606 1217 1906 0612 1725	18 0047 0700 1317 2000 0612 1723	19 0200 0806 1423 2053 0613 1722	20 0300 0906 1523 2142 0614 1721	21 0353 1000 1612 2230 0615 1720	22 0442 1054 1700 2317 0616 1718	23 0530 1147 1747 0617 1717
24 full 2104 0005 0617 1242 1835 0618 1716	25 0047 0705 1330 1924 0619 1715	26 0135 0747 1417 2017 0620 1714	27 0217 0842 1512 2105 0621 1713	28 0305 0930 1605 2200 0622 1711	29 0405 1030 1712 2300 0623 1710	30 0505 1124 1812 0000 0624 1709
31 last 1206 0000 0612 1224 1917 0625 1708				KEY	moon phase time sunrise sunset	1 m NGVD −1 m

Estimated tides for FRF pier, Duck, NC

Eastern Standard Time (add 1 hour for EDT)

J. Rowing Graphics

NOVEMBER, 1999

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
	1 0118 1341 0724 2023 0626 1707	2 0242 1500 0835 2124 0627 1706	3 0342 1600 0942 2211 0628 1705	4 0435 1648 1041 2300 0629 1704	5 0524 1730 1135 2341 0630 1703	6 0600 1811 1223 0631 1702
7 0636 1853 0018 1300 0632 1701	8 new 0354 0711 1923 0053 1336 0633 1701	9 0741 2000 0123 1406 0634 1700	10 0818 2036 0153 1441 0635 1659	11 0853 2112 0230 1518 0636 1658	12 0936 2153 0306 1600 0637 1657	13 1012 2236 0347 1647 0638 1657
14 1100 2323 0436 1736 0639 1656	15 1142 0012 0530 1823 0640 1655	16 first 0904 1236 0112 0630 1917 0641 1655	17 1336 0223 0730 2012 0642 1654	18 1436 0323 0830 2100 0643 1653	19 1536 0412 0930 2147 0644 1653	20 1630 0500 1030 2242 0645 1652
21 1723 0553 1123 2330 0646 1652	22 1812 0642 1224 0017 0647 1651	23 full 0705 1905 0730 1312 0112 0648 1651	24 1954 0824 1405 0200 0649 1650	25 2047 0917 1454 0247 0650 1650	26 2147 1012 1554 0347 0651 1650	27 2247 1105 1654 0447 0652 1649
28 2347 1205 0447 1754 0653 1649	29 last 2320 0100 1312 0554 1854 0653 1649	30 0705 1954 0654 1649				

KEY

moon phase
time

1 m

NGVD

−1 m

sunrise sunset

Estimated tides for FRF pier, Duck, NC

Eastern Standard Time (add 1 hour for EDT)

J. Rowing Graphics

DECEMBER, 1999

Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
			1 0217 1430 0818 2053 0655 1649	**2** 0323 1530 0924 2142 0656 1648	**3** 0412 1624 1024 2224 0657 1648	**4** 0454 1705 1118 2305 0658 1648
5 0535 1748 1205 2348 0659 1648	**6** 0611 1830 1241 0023 0700 1648	**7** new 2233 ● 0648 1906 1318 0100 0701 1648	**8** 0723 1936 1348 0130 0701 1648	**9** 0753 2011 1418 0206 0702 1648	**10** 0830 2048 1453 0241 0703 1648	**11** 0906 2130 1536 0704 1649
12 0947 2212 0323 1617 0705 1649	**13** 1030 2300 0412 1706 0705 1649	**14** 1112 2342 0500 1747 0706 1649	**15** 1200 0042 0600 1836 0707 1650	**16** first 0050 ◐ 1253 0142 0653 1930 0707 1650	**17** 1353 0247 0800 2023 0708 1650	**18** 1500 0906 2117 0709 1651
19 0342 1600 1006 2206 0709 1651	**20** 0436 1653 1106 2300 0710 1652	**21** 0530 1753 1206 0000 0710 1652	**22** full 1733 ○ 0623 1847 1300 0054 0711 1652	**23** 0717 1942 1347 0142 0711 1653	**24** 0805 2035 1442 0235 0712 1654	**25** 0900 2130 1535 0712 1654
26 0954 2230 0330 1630 0712 1655	**27** 1047 2324 0430 1724 0713 1655	**28** 1135 0024 0535 1817 0713 1656	**29** last 1405 ◑ 1235 0135 0642 1912 0713 1657	**30** 1342 0247 0754 2012 0714 1658	**31** 1454 0900 2100 0714 1658	
				KEY	moon phase time 1 m NGVD −1 m sunrise sunset	

Estimated tides for FRF pier, Duck, NC

Eastern Standard Time (add 1 hour for EDT)

J. Rowing Graphics