

УДК 372.851

П. М. Баева, А. В. Фомина

P. M. Baeva, A. V. Fomina

Баева Полина Михайловна, студентка, КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ», г. Новокузнецк, Россия.

Фомина Анжелла Владимировна, к. ф.-м. н., доцент, декан факультета информатики, математики и экономики, КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ», г. Новокузнецк, Россия.

Baeva Polina Mikhailovna, student, Kuzbass Humanitarian Pedagogical Institute of Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia.

Fomina Anzhella Vladimirovna, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Informatics, Mathematics and Economics, Kuzbass Humanitarian Pedagogical Institute of Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia.

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБУЧАЮЩЕЙ ВИЗУАЛЬНОЙ
НОВЕЛЛЫ ПО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ ДЛЯ
ПОДГОТОВКИ К ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ**

**DESIGNING AN EDUCATIONAL VISUAL NOVEL ON
PROBABILITY THEORY TO PREPARATE FOR THE OGE IN
MATHEMATICS**

Аннотация. В статье актуализируется использование учителями цифровых образовательных ресурсов при подготовке к ОГЭ по математике. Приведена спроектированная игра (визуальная новелла) по теории вероятностей для подготовки и самоподготовки учащихся к ОГЭ по математике.

Annotation. The article highlights the use of digital educational resources by teachers in preparation for the Basic State Exam in Mathematics. The designed game is a visual novel on probability theory for the preparation and self-preparation of students for the Basic State Exam in Mathematics.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, игра, визуальная новелла, теория вероятностей, ОГЭ по математике.

Keywords: digital educational environment, game, visual novel, probability theory, Basic State Exam in Mathematics.

В настоящее время наблюдается широкий спектр цифровых образовательных сред и образовательных ресурсов, предназначенных для подготовки к Основному государственному экзамену (ОГЭ) по различным предметам. Наиболее популярными из них являются РЕШУ ОГЭ, ФИПИ и ряд других [5, 6, 7]. Однако следует отметить, что большинство из этих ресурсов охватывают целые предметы или комплексы задач, относящихся к определённым учебным дисциплинам. В то же время, онлайн-сервисы, предлагающие задания, сосредоточенные исключительно на одной теме, а также включающие практические упражнения и тестирование, встречаются реже.

Так как в последние годы наблюдается активная цифровизация образования, то увеличивается также и число учителей и преподавателей, использующих онлайн-сервисы [4], а также игровые технологии в своей профессиональной практике [1, 2, 3, 9]. В связи с этим, авторами была разработана обучающая игра в жанре визуальной новеллы, ориентированная на подготовку по решению задач теории вероятностей. Проектирование и реализация данного ресурса осуществлялись с использованием бесплатной платформы «Ren'Py». Данная платформа является простой в использовании, бесплатной и общедоступной. Платформа предоставляет возможность разработки игры-новеллы на языке программирования Python, используя собственные изображения, при этом обеспечивая вариативность выбора и динамическое формирование сюжета.

Так как платформа «Ren'Py» предоставляет возможность разработки игры-новеллы используя собственные изображения, то для их создания авторы использовали приложение – Ibis Paint, а персонажей создавали с помощью сайтов CHARAT GENESIS и CHARAT BIGBANG.

Написание скрипта игры происходит на языке программирования Python, поэтому для удобства использовалась дополнительно программа Sublime, помогающая в более комфортной работе с кодом. Длина скрипта игры составила 1519 строк (рис. 1).

```
11 #Итак давайте выучить материал наизусть, однако друзья предлагают разные подходы, которые могут повлиять на его результаты теста. Выбор игры
12 #иногда
13 #Итак и его друзья встречаются по дороге в школу?
14 # "Работа, а не успею подготовиться к тесту по теории вероятности? Вам нужно срочно выучить хоть что-то до теста?"
15 # "Ну попробуй, Лиссан! Ты ведь хочешь тебе просто сделать красивые формулы!"
16 # "Как можно расписать пример из задачи? Например, какая вероятность, что на уроке математика кто-то заснет?"
17 # и
18 # "Да, Вас! Давай разбирай основные понятия. Начиная с того, что вероятность события определяется как отношение количества благоприятных исходов
19 # ко "Всему и выходит на тест? Какая вероятность, что она не вые его парикюр?"
20 # и
21 # "Тогда ты не поставь! Будем считать вероятность 100%!"
22 # "Работай, а мне то что делать там?"
23 # и
24 # "Давай попробуй использовать игровой подход! Возможно ты разгоришь небольшую ситуацию с интерпретацией. Как может выглядеть?"
25 # и
26 # "То, что не просто! Елена имеет 50% вероятность уехать утром и 50% - домой."
27 # и
28 # "Как привет! Лиссан, что ты там изучаешь?"
29 # "Ну просто геометрия и вероятность, Елена Восторгова!"
30 # "Поздравлю! Если хочешь стать врачом, то вероятность выпадения определенной стороны действительно 50%."
31 # "Почему не забудьте, что, если вы начали подкачивать моменту несколько раз, это может оказать влияние на общий результат."
32 # "Елена Восторгова уедет дальше в школу?"
33 # и
34 # "Зависит от случайного выбора вероятности, определяем общее количество возможных исходов и количество благоприятных исходов. Затем используем
35 # формулу комбинаторики чтобы применить формулы сочетаний или разложений для подсчета количества способов выбора объектов."
36 # "Работа подходит к концу с подарком и Еристаня тут-да берет пакет сока. Согласно условиям акции, каждый двадцатый пакет сока содержит
37 # подарок. Какова вероятность того, что и выйдете у вас в своем пакете?"
38 # и
39 # "0,20"
40 # и
41 # "Вероятность - это отношение числа благоприятных исходов к общему числу исходов, тесты 1:20, получается правильный ответ!"
42 # "Лена давай попробуй найти вероятность на другом примере."
43 # "Если в учебнике 200 страниц, из которых 35 содержат иллюстрации, как
44 # и
45 # "0,175"
46 # и
47 # "Правильно! Считаем на листе?"
48 # "Ну что? Вам дальше?"
49 # "Разновероятные события называются также событиями, вероятность которых одинакова. Вероятность любого события определяется
50 # "В случае равновероятных событий число благоприятных исходов для каждого события одинаково, потому их вероятности та
```

```
1480 # "Лиссан, я разочарована... Ты совсем не учишь эту тему?"
1481 # "Простите, Елена Восторгова. Я забыл о контрольной и не успел подготовиться."
1482 # и
1483 # "0,75"
1484 # и
1485 # "Ты так не спишь да?"
1486 # "Прислушай, но не уснивай..."
1487 # "Ну хоть до этого спишь?"
1488 # "А теперь бегом! Скоро звонок!"
1489 # и
1490 # "Работа будет на уроке"
1491 # и
1492 # "Начинается тест"
1493 # и
1494 # "Начинается тест на 2"
1495 # и
1496 # "Начинается тест"
1497 # и
1498 # "Лиссан, я разочарована... Ты совсем не учишь эту тему?"
1499 # "Простите, Елена Восторгова. Я забыл о контрольной и не успел подготовиться."
1500 # и
1501 # "0,5"
1502 # и
1503 # "Ты так не спишь да?"
1504 # "Прислушай, но не уснивай..."
1505 # "Ну хоть до этого спишь?"
1506 # "А теперь бегом! Скоро звонок!"
1507 # и
1508 # "Работа будет на уроке"
1509 # и
1510 # "Начинается тест"
1511 # и
1512 # "Начинается тест на 2"
1513 # и
1514 # "Начинается тест"
1515 # и
1516 # "Лиссан, я разочарована... Ты совсем не учишь эту тему?"
1517 # "Простите, Елена Восторгова. Я забыл о контрольной и не успел подготовиться."
1518 # и
1519 # "return"
1520 # и
1521 # "return"
1522 # и
1523 # "return"
1524 # и
1525 # "return"
1526 # и
1527 # "return"
1528 # и
1529 # "return"
1530 # и
1531 # "return"
1532 # и
1533 # "return"
1534 # и
1535 # "return"
1536 # и
1537 # "return"
1538 # и
1539 # "return"
1540 # и
1541 # "return"
1542 # и
1543 # "return"
1544 # и
1545 # "return"
1546 # и
1547 # "return"
1548 # и
1549 # "return"
1550 # и
1551 # "return"
1552 # и
1553 # "return"
1554 # и
1555 # "return"
1556 # и
1557 # "return"
1558 # и
1559 # "return"
1560 # и
1561 # "return"
1562 # и
1563 # "return"
1564 # и
1565 # "return"
1566 # и
1567 # "return"
1568 # и
1569 # "return"
1570 # и
1571 # "return"
1572 # и
1573 # "return"
1574 # и
1575 # "return"
1576 # и
1577 # "return"
1578 # и
1579 # "return"
1580 # и
1581 # "return"
1582 # и
1583 # "return"
1584 # и
1585 # "return"
1586 # и
1587 # "return"
1588 # и
1589 # "return"
1590 # и
1591 # "return"
1592 # и
1593 # "return"
1594 # и
1595 # "return"
1596 # и
1597 # "return"
1598 # и
1599 # "return"
1600 # и
1601 # "return"
1602 # и
1603 # "return"
1604 # и
1605 # "return"
1606 # и
1607 # "return"
1608 # и
1609 # "return"
1610 # и
1611 # "return"
1612 # и
1613 # "return"
1614 # и
1615 # "return"
1616 # и
1617 # "return"
1618 # и
1619 # "return"
1620 # и
1621 # "return"
1622 # и
1623 # "return"
1624 # и
1625 # "return"
1626 # и
1627 # "return"
1628 # и
1629 # "return"
1630 # и
1631 # "return"
1632 # и
1633 # "return"
1634 # и
1635 # "return"
1636 # и
1637 # "return"
1638 # и
1639 # "return"
1640 # и
1641 # "return"
1642 # и
1643 # "return"
1644 # и
1645 # "return"
1646 # и
1647 # "return"
1648 # и
1649 # "return"
1650 # и
1651 # "return"
1652 # и
1653 # "return"
1654 # и
1655 # "return"
1656 # и
1657 # "return"
1658 # и
1659 # "return"
1660 # и
1661 # "return"
1662 # и
1663 # "return"
1664 # и
1665 # "return"
1666 # и
1667 # "return"
1668 # и
1669 # "return"
1670 # и
1671 # "return"
1672 # и
1673 # "return"
1674 # и
1675 # "return"
1676 # и
1677 # "return"
1678 # и
1679 # "return"
1680 # и
1681 # "return"
1682 # и
1683 # "return"
1684 # и
1685 # "return"
1686 # и
1687 # "return"
1688 # и
1689 # "return"
1690 # и
1691 # "return"
1692 # и
1693 # "return"
1694 # и
1695 # "return"
1696 # и
1697 # "return"
1698 # и
1699 # "return"
1700 # и
1701 # "return"
1702 # и
1703 # "return"
1704 # и
1705 # "return"
1706 # и
1707 # "return"
1708 # и
1709 # "return"
1710 # и
1711 # "return"
1712 # и
1713 # "return"
1714 # и
1715 # "return"
1716 # и
1717 # "return"
1718 # и
1719 # "return"
1720 # и
1721 # "return"
1722 # и
1723 # "return"
1724 # и
1725 # "return"
1726 # и
1727 # "return"
1728 # и
1729 # "return"
1730 # и
1731 # "return"
1732 # и
1733 # "return"
1734 # и
1735 # "return"
1736 # и
1737 # "return"
1738 # и
1739 # "return"
1740 # и
1741 # "return"
1742 # и
1743 # "return"
1744 # и
1745 # "return"
1746 # и
1747 # "return"
1748 # и
1749 # "return"
1750 # и
1751 # "return"
1752 # и
1753 # "return"
1754 # и
1755 # "return"
1756 # и
1757 # "return"
1758 # и
1759 # "return"
1760 # и
1761 # "return"
1762 # и
1763 # "return"
1764 # и
1765 # "return"
1766 # и
1767 # "return"
1768 # и
1769 # "return"
1770 # и
1771 # "return"
1772 # и
1773 # "return"
1774 # и
1775 # "return"
1776 # и
1777 # "return"
1778 # и
1779 # "return"
1780 # и
1781 # "return"
1782 # и
1783 # "return"
1784 # и
1785 # "return"
1786 # и
1787 # "return"
1788 # и
1789 # "return"
1790 # и
1791 # "return"
1792 # и
1793 # "return"
1794 # и
1795 # "return"
1796 # и
1797 # "return"
1798 # и
1799 # "return"
1800 # и
1801 # "return"
1802 # и
1803 # "return"
1804 # и
1805 # "return"
1806 # и
1807 # "return"
1808 # и
1809 # "return"
1810 # и
1811 # "return"
1812 # и
1813 # "return"
1814 # и
1815 # "return"
1816 # и
1817 # "return"
1818 # и
1819 # "return"
1820 # и
1821 # "return"
1822 # и
1823 # "return"
1824 # и
1825 # "return"
1826 # и
1827 # "return"
1828 # и
1829 # "return"
1830 # и
1831 # "return"
1832 # и
1833 # "return"
1834 # и
1835 # "return"
1836 # и
1837 # "return"
1838 # и
1839 # "return"
1840 # и
1841 # "return"
1842 # и
1843 # "return"
1844 # и
1845 # "return"
1846 # и
1847 # "return"
1848 # и
1849 # "return"
1850 # и
1851 # "return"
1852 # и
1853 # "return"
1854 # и
1855 # "return"
1856 # и
1857 # "return"
1858 # и
1859 # "return"
1860 # и
1861 # "return"
1862 # и
1863 # "return"
1864 # и
1865 # "return"
1866 # и
1867 # "return"
1868 # и
1869 # "return"
1870 # и
1871 # "return"
1872 # и
1873 # "return"
1874 # и
1875 # "return"
1876 # и
1877 # "return"
1878 # и
1879 # "return"
1880 # и
1881 # "return"
1882 # и
1883 # "return"
1884 # и
1885 # "return"
1886 # и
1887 # "return"
1888 # и
1889 # "return"
1890 # и
1891 # "return"
1892 # и
1893 # "return"
1894 # и
1895 # "return"
1896 # и
1897 # "return"
1898 # и
1899 # "return"
1900 # и
1901 # "return"
1902 # и
1903 # "return"
1904 # и
1905 # "return"
1906 # и
1907 # "return"
1908 # и
1909 # "return"
1910 # и
1911 # "return"
1912 # и
1913 # "return"
1914 # и
1915 # "return"
1916 # и
1917 # "return"
1918 # и
1919 # "return"
1920 # и
1921 # "return"
1922 # и
1923 # "return"
1924 # и
1925 # "return"
1926 # и
1927 # "return"
1928 # и
1929 # "return"
1930 # и
1931 # "return"
1932 # и
1933 # "return"
1934 # и
1935 # "return"
1936 # и
1937 # "return"
1938 # и
1939 # "return"
1940 # и
1941 # "return"
1942 # и
1943 # "return"
1944 # и
1945 # "return"
1946 # и
1947 # "return"
1948 # и
1949 # "return"
1950 # и
1951 # "return"
1952 # и
1953 # "return"
1954 # и
1955 # "return"
1956 # и
1957 # "return"
1958 # и
1959 # "return"
1960 # и
1961 # "return"
1962 # и
1963 # "return"
1964 # и
1965 # "return"
1966 # и
1967 # "return"
1968 # и
1969 # "return"
1970 # и
1971 # "return"
1972 # и
1973 # "return"
1974 # и
1975 # "return"
1976 # и
1977 # "return"
1978 # и
1979 # "return"
1980 # и
1981 # "return"
1982 # и
1983 # "return"
1984 # и
1985 # "return"
1986 # и
1987 # "return"
1988 # и
1989 # "return"
1990 # и
1991 # "return"
1992 # и
1993 # "return"
1994 # и
1995 # "return"
1996 # и
1997 # "return"
1998 # и
1999 # "return"
2000 # и
2001 # "return"
2002 # и
2003 # "return"
2004 # и
2005 # "return"
2006 # и
2007 # "return"
2008 # и
2009 # "return"
2010 # и
2011 # "return"
2012 # и
2013 # "return"
2014 # и
2015 # "return"
2016 # и
2017 # "return"
2018 # и
2019 # "return"
2020 # и
2021 # "return"
2022 # и
2023 # "return"
2024 # и
2025 # "return"
2026 # и
2027 # "return"
2028 # и
2029 # "return"
2030 # и
2031 # "return"
2032 # и
2033 # "return"
2034 # и
2035 # "return"
2036 # и
2037 # "return"
2038 # и
2039 # "return"
2040 # и
2041 # "return"
2042 # и
2043 # "return"
2044 # и
2045 # "return"
2046 # и
2047 # "return"
2048 # и
2049 # "return"
2050 # и
2051 # "return"
2052 # и
2053 # "return"
2054 # и
2055 # "return"
2056 # и
2057 # "return"
2058 # и
2059 # "return"
2060 # и
2061 # "return"
2062 # и
2063 # "return"
2064 # и
2065 # "return"
2066 # и
2067 # "return"
2068 # и
2069 # "return"
2070 # и
2071 # "return"
2072 # и
2073 # "return"
2074 # и
2075 # "return"
2076 # и
2077 # "return"
2078 # и
2079 # "return"
2080 # и
2081 # "return"
2082 # и
2083 # "return"
2084 # и
2085 # "return"
2086 # и
2087 # "return"
2088 # и
2089 # "return"
2090 # и
2091 # "return"
2092 # и
2093 # "return"
2094 # и
2095 # "return"
2096 # и
2097 # "return"
2098 # и
2099 # "return"
2100 # и
2101 # "return"
2102 # и
2103 # "return"
2104 # и
2105 # "return"
2106 # и
2107 # "return"
2108 # и
2109 # "return"
2110 # и
2111 # "return"
2112 # и
2113 # "return"
2114 # и
2115 # "return"
2116 # и
2117 # "return"
2118 # и
2119 # "return"
2120 # и
2121 # "return"
2122 # и
2123 # "return"
2124 # и
2125 # "return"
2126 # и
2127 # "return"
2128 # и
2129 # "return"
2130 # и
2131 # "return"
2132 # и
2133 # "return"
2134 # и
2135 # "return"
2136 # и
2137 # "return"
2138 # и
2139 # "return"
2140 # и
2141 # "return"
2142 # и
2143 # "return"
2144 # и
2145 # "return"
2146 # и
2147 # "return"
2148 # и
2149 # "return"
2150 # и
2151 # "return"
2152 # и
2153 # "return"
2154 # и
2155 # "return"
2156 # и
2157 # "return"
2158 # и
2159 # "return"
2160 # и
2161 # "return"
2162 # и
2163 # "return"
2164 # и
2165 # "return"
2166 # и
2167 # "return"
2168 # и
2169 # "return"
2170 # и
2171 # "return"
2172 # и
2173 # "return"
2174 # и
2175 # "return"
2176 # и
2177 # "return"
2178 # и
2179 # "return"
2180 # и
2181 # "return"
2182 # и
2183 # "return"
2184 # и
2185 # "return"
2186 # и
2187 # "return"
2188 # и
2189 # "return"
2190 # и
2191 # "return"
2192 # и
2193 # "return"
2194 # и
2195 # "return"
2196 # и
2197 # "return"
2198 # и
2199 # "return"
2200 # и
2201 # "return"
2202 # и
2203 # "return"
2204 # и
2205 # "return"
2206 # и
2207 # "return"
2208 # и
2209 # "return"
2210 # и
2211 # "return"
2212 # и
2213 # "return"
2214 # и
2215 # "return"
2216 # и
2217 # "return"
2218 # и
2219 # "return"
2220 # и
2221 # "return"
2222 # и
2223 # "return"
2224 # и
2225 # "return"
2226 # и
2227 # "return"
2228 # и
2229 # "return"
2230 # и
2231 # "return"
2232 # и
2233 # "return"
2234 # и
2235 # "return"
2236 # и
2237 # "return"
2238 # и
2239 # "return"
2240 # и
2241 # "return"
2242 # и
2243 # "return"
2244 # и
2245 # "return"
2246 # и
2247 # "return"
2248 # и
2249 # "return"
2250 # и
2251 # "return"
2252 # и
2253 # "return"
2254 # и
2255 # "return"
2256 # и
2257 # "return"
2258 # и
2259 # "return"
2260 # и
2261 # "return"
2262 # и
2263 # "return"
2264 # и
2265 # "return"
2266 # и
2267 # "return"
2268 # и
2269 # "return"
2270 # и
2271 # "return"
2272 # и
2273 # "return"
2274 # и
2275 # "return"
2276 # и
2277 # "return"
2278 # и
2279 # "return"
2280 # и
2281 # "return"
2282 # и
2283 # "return"
2284 # и
2285 # "return"
2286 # и
2287 # "return"
2288 # и
2289 # "return"
2290 # и
2291 # "return"
2292 # и
2293 # "return"
2294 # и
2295 # "return"
2296 # и
2297 # "return"
2298 # и
2299 # "return"
2300 # и
2301 # "return"
2302 # и
2303 # "return"
2304 # и
2305 # "return"
2306 # и
2307 # "return"
2308 # и
2309 # "return"
2310 # и
2311 # "return"
2312 # и
2313 # "return"
2314 # и
2315 # "return"
2316 # и
2317 # "return"
2318 # и
2319 # "return"
2320 # и
2321 # "return"
2322 # и
2323 # "return"
2324 # и
2325 # "return"
2326 # и
2327 # "return"
2328 # и
2329 # "return"
2330 # и
2331 # "return"
2332 # и
2333 # "return"
2334 # и
2335 # "return"
2336 # и
2337 # "return"
2338 # и
2339 # "return"
2340 # и
2341 # "return"
2342 # и
2343 # "return"
2344 # и
2345 # "return"
2346 # и
2347 # "return"
2348 # и
2349 # "return"
2350 # и
2351 # "return"
2352 # и
2353 # "return"
2354 # и
2355 # "return"
2356 # и
2357 # "return"
2358 # и
2359 # "return"
2360 # и
2361 # "return"
2362 # и
2363 # "return"
2364 # и
2365 # "return"
2366 # и
2367 # "return"
2368 # и
2369 # "return"
2370 # и
2371 # "return"
2372 # и
2373 # "return"
2374 # и
2375 # "return"
2376 # и
2377 # "return"
2378 # и
2379 # "return"
2380 # и
2381 # "return"
2382 # и
2383 # "return"
2384 # и
2385 # "return"
2386 # и
2387 # "return"
2388 # и
2389 # "return"
2390 # и
2391 # "return"
2392 # и
2393 # "return"
2394 # и
2395 # "return"
2396 # и
2397 # "return"
2398 # и
2399 # "return"
2400 # и
2401 # "return"
2402 # и
2403 # "return"
2404 # и
2405 # "return"
2406 # и
2407 # "return"
2408 # и
2409 # "return"
2410 # и
2411 # "return"
2412 # и
2413 # "return"
2414 # и
2415 # "return"
2416 # и
2417 # "return"
2418 # и
2419 # "return"
2420 # и
2421 # "return"
2422 # и
2423 # "return"
2424 # и
2425 # "return"
2426 # и
2427 # "return"
2428 # и
2429 # "return"
2430 # и
2431 # "return"
2432 # и
2433 # "return"
2434 # и
2435 # "return"
2436 # и
2437 # "return"
2438 # и
2439 # "return"
2440 # и
2441 # "return"
2442 # и
2443 # "return"
2444 # и
2445 # "return"
2446 # и
2447 # "return"
2448 # и
2449 # "return"
2450 # и
2451 # "return"
2452 # и
2453 # "return"
2454 # и
2455 # "return"
2456 # и
2457 # "return"
2458 # и
2459 # "return"
2460 # и
2461 # "return"
2462 # и
2463 # "return"
2464 # и
2465 # "return"
2466 # и
2467 # "return"
2468 # и
2469 # "return"
2470 # и
2471 # "return"
2472 # и
2473 # "return"
2474 # и
2475 # "return"
2476 # и
2477 # "return"
2478 # и
2479 # "return"
2480 # и
2481 # "return"
2482 # и
2483 # "return"
2484 # и
2485 # "return"
2486 # и
2487 # "return"
2488 # и
2489 # "return"
2490 # и
2491 # "return"
2492 # и
2493 # "return"
2494 # и
2495 # "return"
2496 # и
2497 # "return"
2498 # и
2499 # "return"
2500 # и
2501 # "return"
2502 # и
2503 # "return"
2504 # и
2505 # "return"
2506 # и
2507 # "return"
2508 # и
2509 # "return"
2510 # и
2511 # "return"
2512 # и
2513 # "return"
2514 # и
2515 # "return"
2516 # и
2517 # "return"
2518 # и
2519 # "return"
2520 # и
2521 # "return"
2522 # и
2523 # "return"
2524 # и
2525 # "return"
2526 # и
2527 # "return"
2528 # и
2529 # "return"
2530 # и
2531 # "return"
2532 # и
2533 # "return"
2534 # и
2535 # "return"
2536 # и
2537 # "return"
2538 # и
2539 # "return"
2540 # и
2541 # "return"
2542 # и
2543 # "return"
2544 # и
2545 # "return"
2546 # и
2547 # "return"
2548 # и
2549 # "return"
2550 # и
2551 # "return"
2552 # и
2553 # "return"
2554 # и
2555 # "return"
2556 # и
2557 # "return"
2558 # и
2559 # "return"
2560 # и
2561 # "return"
2562 # и
2563 # "return"
2564 # и
2565 # "return"
2566 # и
2567 # "return"
2568 # и
2569 # "return"
2570 # и
2571 # "return"
2572 # и
2573 # "return"
2574 # и
2575 # "return"
2576 # и
2577 # "return"
2578 # и
2579 # "return"
2580 # и
2581 # "return"
2582 # и
2583 # "return"
2584 # и
2585 # "return"
2586 # и
2587 # "return"
2588 # и
2589 # "return"
2590 # и
2591 # "return"
2592 # и
2593 # "return"
2594 # и
2595 # "return"
2596 # и
2597 # "return"
2598 # и
2599 # "return"
2600 # и
2601 # "return"
2602 # и
2603 # "return"
2604 # и
2605 # "return"
2606 # и
2607 # "return"
2608 # и
2609 # "return"
2610 # и
2611 # "return"
2612 # и
2613 # "return"
2614 # и
2615 # "return"
2616 # и
2617 # "return"
2618 # и
2619 # "return"
2620 # и
2621 # "return"
2622 # и
2623 # "return"
2624 # и
2625 # "return"
2626 # и
2627 # "return"
2628 # и
2629 # "return"
2630 # и
2631 # "return"
2632 # и
2633 # "return"
2634 # и
2635 # "return"
2636 # и
2637 # "return"
2638 # и
2639 # "return"
2640 # и
2641 # "return"
2642 # и
2643 # "return"
2644 # и
2645 # "return"
2646 # и
2647 # "return"
2648 # и
2649 # "return"
2650 # и
2651 # "return"
2652 # и
2653 # "return"
2654 # и
2655 # "return"
2656 # и
2657 # "return"
2658 # и
2659 # "return"
2660 # и
2661 # "return"
2662 # и
2663 # "return"
2664 # и
2665 # "return"
2666 # и
2667 # "return"
2668 # и
2669 # "return"
2670 # и
2671 # "return"
2672 # и
2673 # "return"
2674 # и
2675 # "return"
2676 # и
2677 # "return"
2678 # и
2679 # "return"
2680 # и
2681 # "return"
2682 # и
2683 # "return"
2684 # и
2685 # "return"
2686 # и
2687 # "return"
2688 # и
2689 # "return"
2690 # и
2691 # "return"
2692 # и
2693 # "return"
2694 # и
2695 # "return"
2696 # и
2697 # "return"
2698 # и
2699 # "return"
2700 # и
2701 # "return"
2702 # и
2703 # "return"
2704 # и
2705 # "return"
2706 # и
2707 # "return"
2708 # и
2709 # "return"
2710 # и
2711 # "return"
2712 # и
2713 # "return"
2714 # и
2715 # "return"
2716 # и
2717 # "return"
2718 # и
2719 # "return"
2720 # и
2721 # "return"
2722 # и
2723 # "return"
2724 # и
2725 # "return"
2726 # и
2727 # "return"
2728 # и
2729 # "return"
2730 # и
2731 # "return"
2732 # и
2733 # "return"
2734 # и
2735 # "return"
2736 # и
2737 # "return"
2738 # и
2739 # "return"
2740 # и
2741 # "return"
2742 # и
2743 # "return"
2744 # и
2745 # "return"
2746 # и
2747 # "return"
2748 # и
2749 # "return"
2750 # и
2751 # "return"
2752 # и
2753 # "return"
2754 # и
2755 # "return"
2756 # и
2757 # "return"
2758 # и
2759 # "return"
2760 # и
2761 # "return"
2762 # и
2763 # "return"
2764 # и
2765 # "return"
2766 # и
2767 # "return"
2768 # и
2769 # "return"
2770 # и
2771 # "return"
2772 # и
2773 # "return"
2774 # и
2775 # "return"
2776 # и
2777 # "return"
2778 # и
2779 # "return"
2780 # и
2781 # "return"
2782 # и
2783 # "return"
2784 # и
2785 # "return"
2786 # и
2787 # "return"
2788 # и
2789 # "return"
2790 # и
2791 # "return"
2792 # и
2793 # "return"
2794 # и
2795 # "return"
2796 # и
2797 # "return"
2798 # и
2799 # "return"
2800 # и
2801 # "return"
2802 # и
2803 # "return"
2804 # и
2805 # "return"
2806 # и
2807 # "return"
2808 # и
2809 # "return"
2810 # и
2811 # "return"
2812 # и
2813 # "return"
2814 # и
2815 # "return"
2816 # и
2817 # "return"
2818 # и
2819 # "return"
2820 # и
2821 # "return"
2822 # и
2823 # "return"
2824 # и
2825 # "return"
2826 # и
2827 # "return"
2828 # и
2829 # "return"
2830 # и
2831 # "return"
2832 # и
2833 # "return"
2834 # и
2835 # "return"
2836 # и
2837 # "return"
2838 # и
283
```

Рисунок 1. Код (скрипт) игры

При запуске игры, учащиеся наблюдают заставку, на которой размещены главное меню и название игры (рис. 2).

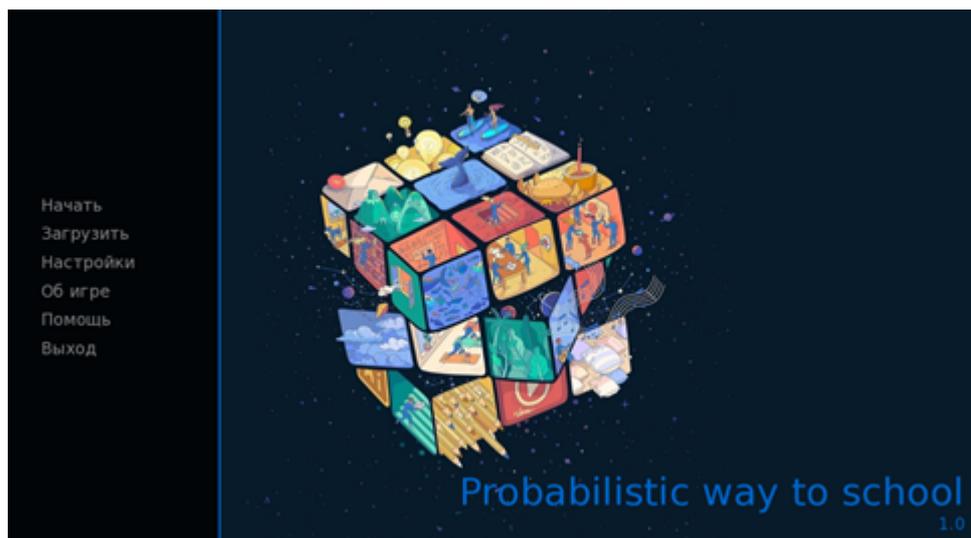


Рисунок 2. Заставка игры

В начале игры учащийся знакомится с персонажами и проблемной ситуацией, которую ему предстоит разрешить в процессе прохождения игры (рис. 3).

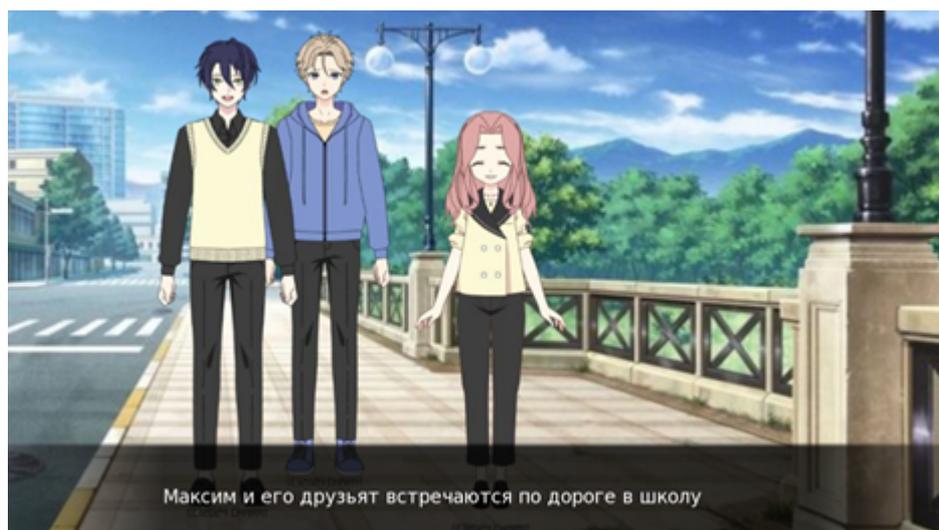


Рисунок 3. Начало игры

Далее по ходу игры ученику предоставляется несколько выборов, сначала выбор друга, с которым он продолжит путь в школу (рис. 4), а после выбор правильного ответа на задания от друга (рис. 5).

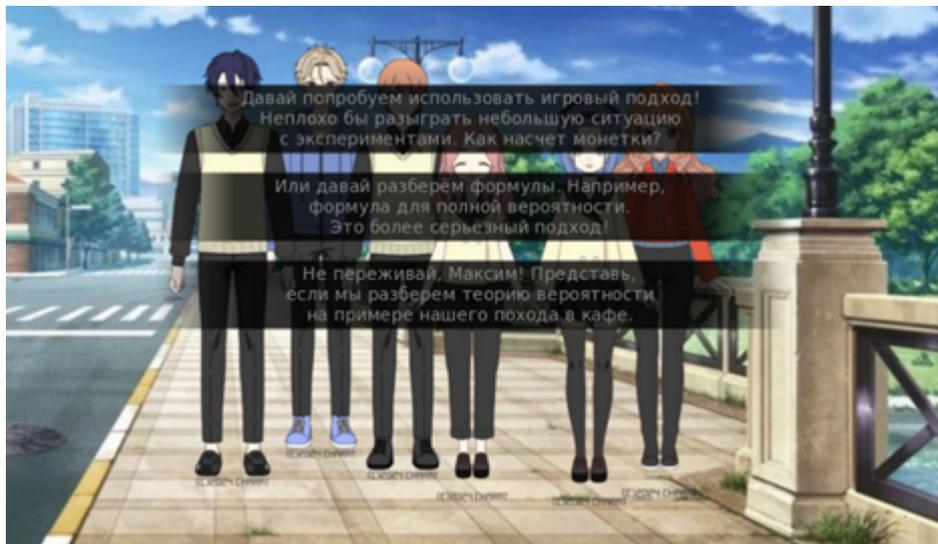


Рисунок 4. Выбор сюжетной ветви в игре



Рисунок 5. Задание, полученное от друга, и выбор ответа на него в игре

В зависимости от сделанных учащимся выборов, он достигает различных вариантов завершения игры (рис. 6).



Рисунок 6. Вариант окончания сюжета в игре

В качестве заданий для игры использовались некоторые задачи из сборника задач, составленного нами, который охватывает разнообразные уровни сложности и типы задач, что способствует развитию у учащихся необходимых навыков для успешной сдачи экзамена.

Особенности данной обучающей игры (визуальной новеллы):

- разработаны авторские задания, основанные на типовых заданиях по теории вероятностей, не ограничиваясь лишь материалами, доступными в интернете;
- данная игра может быть использована не только учениками, но и преподавателями в образовательных учреждениях, которые могут применять данную игру, как для выполнения домашних заданий, так и для проведения уроков, так как игра имеет продолжительность 10-15 минут, что соответствует установленным нормам СанПиН [8];
- ветвление на три различных сюжета способствует выбору наиболее подходящего типа заданий для учащихся, при этом каждая сюжетная ветка может рассматриваться как вариант для самостоятельной работы;
- простая и интуитивно понятная навигация в игре, а также динамичность сюжета способствуют повышению интереса учащихся. Стилистика аниме в игре также способствует увеличению интереса учащихся к данному игровому продукту.

Можно заключить, что применение данного ресурса будет способствовать как самоподготовке учащихся, так и подготовке преподавателей к обучению учеников решению задач по теории вероятностей в рамках ОГЭ по математике.

Список литературы

1. Бочаров, М. И. Разработка персонализированной модели обучения математике средствами интерактивных новелл для повышения качества образовательных результатов школьников / М. И. Бочаров, Т. Н. Можарова, Е. В. Соболева, Т. Н. Суворова – Текст:

- электронный. // Педагогические науки и образование. – 2021. – № 5 (53). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-personalizirovannoy-modeli-obucheniya-matematike-sredstvami-interaktivnyh-novell-dlya-povysheniya-kachestva> (дата обращения: 05.01.2025).
2. Галимова, Е. Е. Визуальная новелла как инструмент обучения рки / Е. Е. Галимова, И. А. Авхадиева. – Текст: электронный // Academic research in educational sciences, 2024. – № 1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vizualnaya-novella-kak-instrument-obucheniya-rki> (дата обращения: 01.01.2025).
 3. Кузнецова, В. И. Визуальная новелла как компонент виртуальной интерактивной среды в обучении русскому языку как иностранному (рки) / В. И. Кузнецова – Текст: электронный // Проблемы современного образования, 2023. – № 2. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vizualnaya-novella-kak-komponent-virtualnoy-interaktivnoy-sredy-v-obuchanii-russkomu-yazyku-kak-inostrannomu-rki> (дата обращения: 01.01.2025).
 4. Опарина, С. А. Использование цифровых образовательных ресурсов для изучения теории вероятностей при подготовке к ЕГЭ по математике / С. А. Опарина, А. В. Фомина. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=63488613>. (дата обращения: 07.01.2025). – Текст: электронный.
 5. Открытый банк заданий ОГЭ | Математика. / Федеральный институт педагогических измерений: [сайт]. – URL: <https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0> (дата обращения: 24.10.2024). – Текст: электронный.
 6. Решу ОГЭ математика / Классические вероятности: [сайт]. – URL: <https://math-oge.sdamgia.ru/test?theme=20> (дата обращения: 24.10.2024). – Текст: электронный.
 7. Решу ОГЭ математика / Статистика, теоремы о вероятностях событий: [сайт]. – URL: <https://math-oge.sdamgia.ru/test?theme=69> (дата обращения: 07.11.2024). – Текст: электронный.
 8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20

"Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"» (с изменениями и дополнениями от 30 августа 2024 г.). - Текст : электронный // ГАРАНТ.РУ: информационно-правовой портал / компания «Гарант». - Москва, 1990 - 2025. - URL: https://base.garant.ru/75093644/#p_489 (дата обращения: 16.01.2025).

9. Ходырева, С. В. Разработка визуальной новеллы как средство обучения программированию младших школьников / С. В. Ходырева. - Текст : электронный // Научно-методический электронный журнал «Калининградский вестник образования». - 2024. - № 2 (22). - URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-vizualnoy-novelly-kak-sredstvo-obucheniya-programmirovaniyu-mladshih-shkolnikov> (дата обращения: 01.01.2025).

© Баева П. М., Фомина А. В., 2025