

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Шосткинський інститут Сумського державного університету
Фармацевтична компанія «Фармак»
Управління освіти Шосткинської міської ради
Виконавчий комітет Шосткинської міської ради

ОСВІТА, НАУКА ТА ВИРОБНИЦТВО: РОЗВИТОК І ПЕРСПЕКТИВИ

МАТЕРІАЛИ

II Всеукраїнської науково-методичної конференції,

(Шостка, 20 квітня 2017 року)



Суми
Сумський державний університет
2017

УДК 543.544;662.6

МАТЕМАТИКА ТА МУЗИКА**А.М. Костюкевич, С.Г. Кочубей**

Шосткинська спеціалізована школа I-III ступенів № 1

вул. Чернігівська, 10, м. Шостка, 41100

sh1admin70@ukr.net

Музичний твір можна представити як математичну модель, яка має математичні закономірності. Кожен числовий ряд має свою математичну закономірність (із-за різної кількості нот у тактах). У ході дослідження гіпотеза мала підтвердження, а також було встановлено зв'язок між звуками(нотами) та здібностями особистості за датою народження.

Багато хто з вчених вважали, що гармонія чисел те саме що гармонія звуків і доповнюють один одного, музику та математику.

Зв'язок музики з математикою - одна з найдавніших. У самому широкому сенсі можна сказати, що весь світ - це музика, тому що музика - це математика. На підпорядкованість музичних структур математичним законам люди звернули увагу не одне тисячоліття тому. Їх дослідження показали, що багато питань, пов'язані з природою музики та її впливом на людини можуть бути описані мовою математики.

Спільність математики і музики служить свідченням того, що заняття математикою можуть значно полегшити вивчення музичної гармонії і сольфеджіо, і навпаки - рішення музичних завдань і вправ може сприяти поліпшенню арифметичних навичок.

Відомо, що і комп'ютери складають музику. Правда, вона досить посередня. У ній немає гри і вільного дихання, які важко вкладаються в математичні канони. Досі нікому не вдавалося знайти алгоритм, що породжує просту і красиву мелодію. Ми просто не знаємо, яке чаклунство відбувається в голові композитора, що створює неповторну мелодію. Геніальний твір - це результат натхнення і майстерності його творця. А ще своєрідна таємниця, досягнути яку деколи неможливо. Вирішуючи завдання і слухаючи велику музику, ми відкриваємо в ній досконалість, простоту, гармонію і ще щось таке, що не піддається вираженню словом.

Звичайно, наше дослідження не було би повним без практичної частини. Нас зацікавило питання: якщо математика і музика теоретично пов'язані, то як це довести на практичному прикладі? У цей момент прийшла ідея: а що, якщо спробувати виявити творчі здібності людини з допомогою... нотної грамоти і дати народження?

Дати народжень – це ряд чисел. Я спробувала перевести дати народження своїх друзів і знайомих на числа . Як відомо дата – набір цифр.

Ми перевели дати на ноти через таке позначення: до – 0, ре -1, мі – 2, фа – 3, соль – 4, ля – 5, см – 6, до – 7, ре – 8, мі – 9. Після того, як ми переклали дати народження на акорди, спробуємо встановити зв'язок між звучанням дати народження і здібностями людини. Ось що вийшло. Були мелодії звучали гармонійно – коносанс і негармонійно, різко - дисонанс.

У першій групі мелодії звучали мелодійно, більшість займаються вивченням точних наук: математика, фізика..)



Бочарова Анна (27.02.2003)

Анна любить математику, цікавиться фізикою, має гарні успіхи у навчанні; вона є призером міських олімпіад з математики.



Куфтій Матвій (20.06.2002)

Матвій цікавиться математикою, має гарні успіхи у навчанні. Але він є кандидатом у майстри спорту з акробатики, навчається в музичній школі.

В другій групі, де мелодії звучать різко, виявилось більшість учнів з творчими нахилами:



Коваленко Анна (07.10.2001)

Анна займається в музичній школі по класу фортепіано, гарно навчається.



Олейник Вероніка(12.11. 2001)

Вероніка має творчу натуру, любить літературу, гуманітарні предмети, грає на бандурі, але цікавиться і математикою.



Чумичов Руслан (17.01.2002)

Руслан гарно малює, професійно займається малюванням у художній школі, талановита людина.

Висновок. Це дослідження ще раз підтверджує, що математика і музика мають тісний взаємозв'язок. Але для більшого підтвердження потрібно провести дослідження серед більшої кількості учасників.

Список використаних джерел:

1. Азевич А. И. Двадцать уроков гармонии / А. И. Азевич - М., 1998.
2. Бореїв Р. Піфагор. Життя-як вчення. Р. Бореїв М.: Гіперборея, 2008.