**МАЙСТЕР-КЛАС**

 **«Формування дослідницьких навиків учнів за допомогою завдань теорії ймовірності»**

**Підготувала**

**вчитель математики**

**НВК № 1 м. Покровська**

**Чернова Н. Г.**

**2016 р.**

***Мета майстер-класу***: формування дослідницьких навичок учнів за допомогою розв’язання завдань теорії ймовірності.

**Завдання майстер – класу**:

* Розкрити значення термінів «ймовірність», «випробування», «випадковість», «подія», «ймовірна подія», «неможлива подія»;
* Навчити учасників МК вільно висловлювати свою точку зору;
* Закріпити навички роботи в групі, у проведенні випробувань, ігровій діяльності.

**Ідея МК** полягає в тому, щоб, використовуючи ігрову діяльність, проведення випробувань, забезпечити формування та розвиток дослідницьких навичок учнів для реалізації їх потенціалу та успішної навчальної діяльності в подальшому.

**Оснащення:**

* Аркуші паперу;
* Олівці;
* Роздавальний матеріал;
* Гральний кубик;

МК представлений у діяльнісному підході. МК ґрунтується на теоретичних дослідження Ядренка Михайла Йосиповича.

**Технології:**

* Ігрові;
* Групового способу навчання.

В технології проведення МК головне – передати **методи**, які представлені у МК:

* дослідницькі методи,
* метод «Кошик ідей»,
* метод «Мікрофон»,

та **прийоми**, які представлені у МК:

* «Інтелектуальна розминка»;
* «Гронування»;
* «Незакінчене речення».

ОРГАНІЗАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ УЧАСНИКІВ МАЙСТЕР-КЛАСУ:

 Вчитель звертається до учнів:

«Науку цю у давнині

З азартних ігор почали.

Віками потім розвивали

Розумні люди на Землі,

Щоб ви її застосували»

 Наше сьогоднішнє заняття допоможе розвіяти міф про те, що математика – нудна наука, побудована на розв’язанні складних задач. І допоможе нам в цьому такий розділ математики як теорія ймовірностей, що базується на дослідницькій й ігровій діяльності. Поштовхом у розвитку теорії ймовірносте стали азартні ігри.

 Всі учасники поділяються на дві групи.

* 1. **Очікування учасників.**

Учасникам першої групи роздаються паперові листочки з незакінченим реченням «Від МК я очікую…», учасникам другої групи роздаються паперові листочки з незакінченим реченням «Від себе я очікую…». Учасники дописують речення і кріплять листочки до плакату «Очікування» на дерево. Стає ясною картина очікуваних результатів.

* 1. **Інтелектуальна розминка «Випадкова подія – це…»**

*Мета*: активізувати учасників до роботи в групі за допомогою вищевказаного прийому «Інтелектуальна розминка» і методу «Кошик ідей»

Учасникам кожної групи задається питання: «Випадкова подія – це…?». Учасники в групах обмінюються інформацією. Далі кожна група складає список ідей. Усі свідчення приймаються, навіть, якщо вони хибні. Ці факти розміщуємо у кошику.

* 1. **Гра «Підкидання кубика**»

 Мета: навчити дітей розрізняти випадкові, неможливі, достовірні події за допомогою ігрової діяльності.

 Тренер доручає учасникам декілька разів підкинути гральний кубик. У ході найпростішого підкидання учасники відповідають на питання. Які з наступних подій є випадковими, які неможливими, а які достовірними?

1. Кубик, впавши, залишиться на ребрі;
2. Випаде тільки одне з чисел: 1, 2, 3, 4, 5, 6;
3. Випаде число 6;
4. Випаде число 4;
5. Випаде парне число;
6. Випаде непарне число;
7. Випаде число, що ділиться на 5;
8. Випаде число, що ділиться на 7;
9. Випаде число, що ділиться на 3?

Учасники роблять висновки, які з наступних подій є випадковими, які неможливими, а які достовірними.

**ГРОНУВАННЯ**

ПОДІЯ

НЕМОЖЛИВА

ДОСТОВІРНА

ВИПАДКОВА

**Р= 1**

**Р= 0**

**Р =** $\frac{m}{n}$

* 1. **Дослідження з теми: «Найпопулярніший співак»**

 *Мета*: встановити ідею про те, що висновок, зроблений на основі досліду, повинен відповідати вибірці.

Використовується метод «Мікрофон».

 Кожному учаснику пропонується назвати прізвище естрадного співака (співачки), який йому найбільше подобається, при цьому передаючи одне одному уявний мікрофон. Отримані результати аналізуємо. Природно задати учасникам питання: «Чи можна судити по результатам, хто найпопулярніший співак у нашій країні?» З’ясовується, що за цією вибіркою конкретної відповіді дати не можна.

* 1. **Гра «Обери мене»**

 *Мета*: не говорячи жодного слова про означення ймовірності, вчитель спонукає учнів користуватися інтуїтивними уявленнями про неї.

 Учасникам видається 20 паперових кружків і на кожному з них записується одне з чисел: 1, 2, 3, …, 20. Занумеровані таким чином кружки перемішують і кладуть до коробки. Кожна група учасників виймає навмання один кружок, записує його номер, потім повертає до коробки й знову все перемішується. Кожна група учасників гри виконує ці дії 10 разів. У ході гри учасники повинні відповісти на два питання:

1 питання: Чи будуть у учасників однакові шанси на виграш, якщо виграє той учасник, у якого більше кружків з парними номерами?

2 питання: Одна група учасників рахує на свою користь числа, що діляться на 3, а друга – тільки числа, що діляться на 5. У кого з них більше шансів на виграш?

 Така оцінка ймовірностей допомагає прогнозувати частоти: при подальшому продовженні гри треба очікувати, що будуть з’являтися частіше кружки з номерами, що діляться на 3, ніж кружки з номерами, що діляться на 5, а парні і непарні числа – приблизно однаково часто.

 **Рефлексія від учасників (зворотній зв'язок):**

**Вправа «Валіза»**

***Мета:*** підвести підсумки особистої участі у майстер-класі

Пропонується *валізу, пральну машинку* і *корзину для сміття*

Кожному учаснику пропонується розподілити «знання і навички, що вони отримали на МК», за принципом:

якщо учасник не отримав ніякої цінної для себе інформації або йому

було нецікаво – стікер « відправляють» до корзини для сміття;

якщо є нові знання, але їх треба ще раз «прокрутити» - до пральної

 машини;

 - якщо отримані знання нові та корисні, вправи допоможуть сформувати дослідника – до валізи, щоб забрати з собою та втілювати в життя.

 **Підведення підсумків**.

На МК ми за допомогою завдань теорії ймовірності постарались сформувати дослідницькі навички учнів, розкрити значення термінів «випадкова подія», «неможлива подія», «достовірна подія», навчили учасників МК вільно висловлювати свою думку, свою точку зору, закріпили навички роботи в групі, у проведенні випробувань, ігровій діяльності.