**Вероятность и статистика. 8 класс.**

**Урок по теме: Вероятность случайного события. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями.**

**Тонеева Е. С.,**

учитель математики и информатики высшей категории,

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Многопрофильный лицей города Димитровграда Ульяновской области" имени заслуженного учителя школы РСФСР Ривгата Рашитовича Ибрагимова

**Шабаева Е. Н.,**

учитель математики и информатики высшей категории,

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Многопрофильный лицей города Димитровграда Ульяновской области" имени заслуженного учителя школы РСФСР Ривгата Рашитовича Ибрагимова

**Аннотация.**

В статье представлена методическая разработка урока по теории вероятности, на котором в занимательной форме формируются знания классической вероятности и умения применять эти знания на практике.

**Ключевые слова:**случайное событие, элементарные события, вероятность случайного события.

**Probability and statistics. 8th grade.**

**Lesson on the topic: The probability of a random event. Probabilities of events in tests with equally possible elementary events.**

**Toneeva E. S.,**

teacher of mathematics and computer science of the highest category,

Municipal Budgetary educational Institution "Multidisciplinary Lyceum of the city of Dimitrovgrad, Ulyanovsk region" named after the Honored Teacher of the RSFSR school Rivgat Rashitovich Ibragimov

**Shabaeva E. N.,**

teacher of mathematics and computer science of the highest category,

Municipal Budgetary educational Institution "Multidisciplinary Lyceum of the city of Dimitrovgrad, Ulyanovsk region" named after the Honored Teacher of the RSFSR school Rivgat Rashitovich Ibragimov

***Abstract.***

The article presents a methodological development of a lesson on the theory of probability, in which knowledge of classical probability and the ability to apply this knowledge in practice are formed in an entertaining form.

***Keywords:*** random event, elementary events, probability of a random event.

«Вероятность – возможность исполнения,  
 осуществимости чего-нибудь».

С.И. Ожегов

**Тип урока:** комбинированный.

**Цели урока:**

создание условий для получения и осмысления учениками новых знаний о вероятности случайных событиях; развитие коммуникативности, навыков само- и взаимоконтроля, математического и общего кругозора, мышления, речи, внимания, памяти, умения анализировать, сравнивать, обобщать.

**Задачи урока:**

***Личностные:***

* Воспитывать познавательную активность, интерес к предмету;
* воспитывать дисциплинированность;
* способствовать развитию интереса к математике;
* способствовать умению применять новый материал на практике и в жизни;
* развивать внимание, целеустремленность, интерес к учению, самовоспитанию.

***Метапредметные*:**

* вырабатывать умения анализировать, выделять главное, сравнивать, обобщать;
* совершенствовать навыки самостоятельной работы;
* развивать внимание, наблюдательность, память, логическое мышление;
* научить осуществлять взаимоконтроль, самоконтроль, прилагать волевые усилия в преодолении трудностей.

***Предметные*:**

* **с**формировать понятия случайное событие, элементарные умения вычислять вероятность случайного события;
* ознакомить учащихся с основными понятиями теории вероятности: случайный опыт, случайное событие, элементарное событие, вероятность события, невозможное событие, достоверное событие;
* способствовать запоминанию основной терминологии, умению устанавливать события, вероятности;
* научить решать задачи на вычисление вероятности событий повышенного уровня.

**Девиз урока:*****«Дорогу осилит идущий» (Народная мудрость)***

**План урока:**

I. Организационный момент.

II. Актуализация знаний.

2. Проверка домашнего задания.

3. Повторение изученного материала.

III. Изучение нового материала.

IV. Физкультминутка.

V. Решение задач.

VI. Домашнее задание.

VII. Рефлексия.

**Ход урока**

**I. Организационный момент. *Слайд №1***

Здравствуйте ребята. Сегодня нам предстоит большая работа, мы с вами узнаем много интересного.

***Слайд №2***

Нашим девизом будет древняя народная мудрость: «Дорогу осилит идущий».

**II. Актуализация знаний.**

**1. Проверка домашнего задания.**

***Слайд №3***

Начнем с проверки домашнего задания. На дом были заданы три номера. Обменяйтесь тетрадями. Проверьте задание. Если ошибок нет, то поставьте оценку 5, допустили ошибку в одном номере то оценка 4, если в двух то 3.

Все проверили тетради? Обменяйтесь тетрадями. Поднимите руки, кто получил 5, 4, 3. (если будут ученики, которые не справились с заданием, то разобрать номера)

**2. Повторение изученного материала. *Слайд №4***

Ребята посмотрите на экран.

Злоумышленник поменял в определении некоторые слова местами, восстановите исходный текст.

***Условия и случайным, при которых может называть случайное экспериментом, принято наступить случайным опытом или действия событие.***

***Слайд №5***

Молодцы! Верно!

***Условия и действия, при которых может наступить случайное событие, принято называть случайным опытом или случайным экспериментом.***

***Слайд №6***

Ребята злоумышленник в этот раз поменял буквы местами. Нам нужно восстановить определение.

***Сытибое счуланогой отапы, коротые льнезя деразтьли на лоебе псроеты, зынавсютая эмеленнытамир соятимибы или меэлентанырми исмихода.***

***Слайд №7***

Правильно!

***Событие случайного опыта, которые нельзя разделить на более простые, называются элементарными событиями или элементарными исходами.***

***Слайд №8***

Ребята на этот раз злоумышленник разорвал и перемешал определения. Давайте найдем пару.

***Иногда наступает, иногда нет - невозможное***

***Никогда не наступает – достоверное***

***Всегда наступает - возможное***

***Слайд №9***

И снова вы справились. Молодцы!

***Иногда наступает, иногда нет - возможное***

***Никогда не наступает – не возможное***

***Всегда наступает - достоверное***

***Слайд №10***

Ребята посмотрите на экран. Злоумышленник заменил слова в определениях. Восстановите определение.

***В результате случайного опыта обязательно наступает только тысяча элементарное событие.***

***При бросании игральной кости элементарным событием является беспорядочная тройка чисел.***

***Слайд №11***

Конечно, первоначально текст был таким:

***В результате случайного опыта обязательно наступает только одно элементарное событие.***

***При бросании игральной кости элементарным событием является упорядоченная пара чисел.***

***Слайд №12***

Ребята давайте с вами распределим какие из событий возможные, невозможные, достоверные.

***В неделе 7 дней***

***В среду будет урок алгебры***

***30 февраля у 8 б класса будет урок истории***

***Все кошки черного цвета***

***Сегодня будет дождь***

***За вечером следует ночь***

***Слайд №13***

***Верно!***

***Возможные:***

***В среду будет урок алгебры***

***Сегодня будет дождь***

***Невозможные:***

***30 февраля у 8 б класса будет урок истории***

***Все кошки черного цвета***

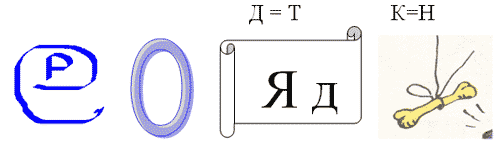
***Достоверные:***

***за вечером следует ночь***

***В неделе 7 дней***

**III. Изучение нового материала. *Слайд №14***

Ребята, мы с вами повторили пройденный материал и сейчас время для изучения новой темы. Посмотрите на экран. Чтобы понять, о чем будет идти речь сегодня на уроке, разгадайте ребус.



Верно! Речь пойдет о вероятности.

***Слайд №15***

Запишите в тетради тему «Вероятность случайного события»

***Слайд №16***

В словаре Ожегова мы можем найти такое определение вероятности.

«Вероятность – возможность исполнения,

осуществимости чего-нибудь»

***Слайд №17***

В математике дается такое определение.

Вероятность события – это отношение частоты некоторого события к общему числу событий.

***Слайд №18***

Вероятность не может быть больше 1, как не может, например, упасть на землю яблок больше, чем их находится на дереве.

***Слайд №19***

Решим задачу.

Задача №1

Бросают одну игральную кость. Найдите вероятность события – выпадет число кратное трем.

Всего: 1, 2, 3, 4, 5, 6

Кратных трем: 3 и 6 - два

Р = 2/6 = 1/3

***Слайд №20***

Даламбер – вошел в историю теории вероятностей со своей знаменитой ошибкой, суть которой в том, что он неверно определил равновозможность исходов.

Задача: Какова вероятность, что подброшенные вверх две правильные монеты упадут на одну и ту же сторону?

Решение, предложенное Даламбером: Опыт имеет три равновозможных исхода:

1. обе монеты упали на «орла»;

2. обе монеты упали на «решку»;

3. одна из монет упала на «орла», другая на «решку».

Из них благоприятными для нашего события будут два исхода, поэтому искомая вероятность равна 2/3.

Правильное решение: Опыт имеет четыре равновозможных исхода:

1. первая монета упала на «орла», вторая тоже на «орла»;

2. первая монета упала на «решку», вторая тоже на «решку»;

3. первая монета упала на «орла», а вторая на - «решку»;

4. первая монета упала на «решку», а вторая на - «орла».

Из них благоприятными для нашего события будут два исхода, поэтому искомая вероятность равна = 1/4.

Даламбер совершил одну из самых распространенных ошибок, допускаемую при вычислении вероятности: он объединил два принципиально разных исхода в один. Чтобы не повторить эту ошибку, помните, что природа различает все предметы, даже если внешне они для нас неотличимы.

**IV. Физкультминутка. *Слайд №21***

А теперь ребята, давайте с вами встанем и сделаем небольшую разминку.

Динамическая пауза.

**V. Решение задач.**

***Слайд №22***

Задача №2

На соревнованиях по плаванию выступают спортсмены из трех городов: 12 из Москвы, 8 из Санкт-Петербурга и 14 из Димитровграда. Порядок выступления определяется жребием. Какова вероятность того, что предпоследним выступает Димитровградец.

Всего: 12+8+14=34

Димитровградцев 14

Р = 14/34 =7/17

***Ребята, запомните! Если нас не просят в задаче округлить до какого то разряда, то мы не переводим в десятичную дробь.***

***Слайд №23***

А теперь откройте учебник на странице 150. Номер 286 решим самостоятельно.

Готовы? Проверим ответы.

***Слайд №24***

У кого все правильно, поднимите руки. (Разбор решения, если необходимо).

Следующие задачи сделаем вместе.

***Слайд №25-29***

**VI. Домашнее задание. *Слайд №30***

Ребята, домашнее задание:

№295, 297, 300 стр.149-150

**VII. Рефлексия. *Слайд №31***

Закончите предложение.

На уроке я узнал …

Мне понравилось…

На уроке было легко….

Было трудно...

Самое интересное на уроке…

Вероятность, что я верно выполню домашнее задание…

Ребята, мы с вами хорошо поработали. И я считаю, что мы с вами осилили дорогу к знаниям.

Список использованных источников:

1. Математика. Вероятность и статистика : 7–9-е классы : базовый уровень : учебник : в 2 частях / И. Р. Высоцкий, И. В. Ященко : под ред. И. В. Ященко. – Москва : Просвещение, 2023.