**Программа по курсу**

**«ЗАКОНОМЕРНОСТИ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА»**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Курс рассчитан на 34 учебных часа – 1час в неделю.

Учебное пособие – В.Н.Федосеев «Решение вероятностных задач».

Это книга для начинающих, самая упрощенная модель. В ней много практических, интересных задач, не требующих сильной математической подготовки. Многие задачи решаются с помощью составления «дерева» или таблиц. Это пособие -собеседник, дает возможность изучать теорию самостоятельно, занимаясь самообразованием. На страницах пособия много интересных, детских задач практического содержания.

В качестве дополнительной литературы используются пособия: Ю.Н.Макарычев «Элементы статистики и теории вероятности» 7-9 класс,

М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова «Элементы статистики и вероятность».

Современная общеобразовательная школа вместе со всем российским

образованием переживает период обновления. Сегодня содержание образования рассматривается как обобщенный социальный опыт

человечества. В связи с этим актуальность изучения в курсе математики

материала вероятностно-статистического характера очевидна. Вероятностно-статистические законы стали и основой описания научной картины мира.

Курс предназначен для реализации предпрофильной подготовки.

Главная цель курса – формирование вероятностного мышления

обучающихся и таких качеств мышления, которые необходимы для полноценного функционирования человека в современном мире.

Особенность и специфика данного курса заключается в том, что он дает учащимся сведения практического характера, формирует умения понимать и интерпретировать результат статистических исследований, представленных в средствах массовой информации.

Отличительная особенность этого курса – в имеющемся широком поле деятельности для проведения статистических исследований.

Введение элементов теории вероятностей является одним из важнейших аспектов модернизации и реформ школы.

**6 класс, 1 час в неделю**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ** | **Кол.часов** | **Примечание** |
| **1. Испытания исходы испытаний** | **4** |  |
| Основные понятия | **2** |  |
| Базовые множества | **1** |  |
| Сокращенные множества | **1** |  |
| **2. Вероятности исходов единичных испытаний** | **3** |  |
| Статистическая частота и вероятность | **1** |  |
| Лабораторная работа «Вероятность выпадения «орла» при броске монеты» | **1** |  |
| Неравновероятные исходы единичных испытаний | **1** |  |
| 3**. Случайные события и их вероятности** | **6** |  |
| Случайные события и множества исходов испытания | **1** |  |
| Вероятность случайного события | **1** |  |
| Пересчет процентных соотношений в вероятности | **1** |  |
| Вероятности исходов сокращенных множеств | **1** |  |
| Совместимые и несовместимые события | **1** |  |
| ***Контрольная работа № 1«Вероятность случайного события»*** | **1** |  |
| **4. Зависимые и независимые испытания и случайные события** | **1** |  |
| **5. Два совместных независимых испытания** | **8** |  |
| Совместные испытания и их исходы | **1** |  |
| Вероятность совместного осуществления двух независимых событий | **2** |  |
| Таблица исходов двух совместных независимых испытаний | **1** |  |
| Броски двух игральных кубиков | **1** |  |
| Повторные урновые испытания | **1** |  |
| Разные совместные независимые испытания | **1** |  |
| ***Контрольная работа № 2 «Два совместных независимых испытаний»*** | **1** |  |
| **6. Совместные испытания, из которых одно зависит от другого** | **12** |  |
| Зависимые испытания и условные вероятности их исходов | **1** |  |
| Условные вероятности зависимых событий | **2** |  |
| Полные вероятности зависимых исходов и событий | **2** |  |
| Урновые испытания с различимыми объектами испытаний | **2** |  |
| Задачи с выбором урн | **1** |  |
| Урновые испытания с заменами шаров | **1** |  |
| Выбор маршрута наугад | **1** |  |
| Испытания до первого успеха | **1** |  |
| ***Контрольная работа № 3 «Зависимые испытания»*** | **1** |  |

**7 класс , 1 час в неделю**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ** | **Кол.часов** | **Примечание** |
| **1. Комбинаторика и вероятность** | **8** |  |
| Общие правила комбинаторики | **2** |  |
| Перестановки без повторений | **1** |  |
| Размещения без повторений | **1** |  |
| Сочетания без повторений | **1** |  |
| Выборки с повторениями | **2** |  |
| ***Контрольная работа № 1 «Комбинаторика и вероятность»*** | **1** |  |
| **2. Вероятность гипотезы** | **7** |  |
| Вероятность гипотезы и условная вероятность | **1** |  |
| Вероятность гипотезы в единичных испытаниях | **1** |  |
| Вероятность гипотезы в случае двух совместных независимых испытаний | **1** |  |
| Вероятность гипотезы в случае двух совместных зависимых испытаний | **1** |  |
| Решение задач | **2** |  |
| ***Контрольная работа № 2 «Вероятность гипотезы»*** | **1** |  |
| **3. Несколько совместных независимых испытаний** | **7** |  |
| Исходы бросков нескольких монет | **1** |  |
| Совместные независимые испытания | **1** |  |
| Формула вероятности исхода совместных испытаний | **1** |  |
| Вероятность совместного осуществления нескольких независимых испытаний | **2** |  |
| Серии совместных независимых испытаний | **1** |  |
| ***Контрольная работа № 3 «Несколько совместных независимых испытаний»*** | **1** |  |
| **4. Несколько совместных зависимых испытаний** | **9** |  |
| Формула вероятности исхода совместных зависимых испытаний | **1** |  |
| Вероятность совместного осуществления зависимых событий | **3** |  |
| Решение задач с помощью «деревьев» исходов | **4** |  |
| ***Контрольная работа № 4 «Несколько совместных зависимых испытаний***» | **1** |  |
| **5. Противоположные события** | **3** |  |
| Противоположные события и их вероятность | **1** |  |
| Решение вероятностных задач от противного | **2** |  |

**8 класс, 1 час в неделю**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **СОДЕРЖАНИЕ** | **Кол.часов** | **Примечание** |
| **1. Задание дискретной случайной величины** | **8** |  |
| Детерминированные и случайные величины | **1** |  |
| Закон распределения случайной величины | **2** |  |
| Зависимые и независимые случайные величины | **2** |  |
| Таблица и диаграмма закона распределения | **2** |  |
| ***Контрольная работа № 1 «Задание дискретной случайной величины»*** | **1** |  |
| 2. Операции над случайными величинами | **10** |  |
| Операции между случайными величинами и постоянными величинами | **2** |  |
| Операции между случайными величинами. Общий подход | **2** |  |
| Операции между независимыми случайными величинами | **2** |  |
| Операции между зависимыми случайными величинами | **3** |  |
| ***Контрольная работа № 2 «Операции над случайными величинами»*** | **1** |  |
| **3. Характеристики случайных величин** | **8** |  |
| Математическое ожидание | **2** |  |
| Дисперсия и среднеквадратичное отклонение | **3** |  |
| Математическое ожидание и среднеквадратичное отклонение в графиках | **2** |  |
| ***Контрольная работа № 3 «Характеристики случайных величин»*** | **1** |  |
| **4. Биномиальный закон распределения** | **4** |  |
| Формула Бернулли | **1** |  |
| Биномиальное распределение | **2** |  |
| ***Контрольная работа № 4 «Биномиальное распределение***» | **1** |  |
| **Повторение** | **3** |  |
| ***Итоговый тест*** | **1** |  |

***В результате изучения курса закономерности окружающего мира обучающиеся должны знать***

- основные термины, применяемые в статистике и теории

вероятностей;

- этапы статистического исследования (статистические наблюдения,

сбор и группировка статистических данных, анализ данных,

составление таблиц частот и относительных частот);

- начальные понятия теории вероятностей (случайные, достоверные,

невозможные события, относительная частота случайного

события);

- определение вероятности ( статистическое и классическое);

- проведение опытов (равновозможные и благоприятные исходы событий, вероятность события, сравнение шансов);

- определять вероятности гипотезы наступления того или иного события/исхода;

- уметь применять комбинаторику при решении вероятностных задач;

- изображать «деревья», таблицы исходов и применять их при решении задач.