**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса по математике**

**«Основы статистики и вероятность»**

 **8 класс.**

 **34 ч в год (1 часов в неделю).**

 **Срок реализации: 2022- 2023 учебный год.**

 Составитель:

 учитель математики

 Авдеева Г.Б.

2022

**І. Планируемые результаты освоения учебного курса.**

 Курс позволяет ученику средней школы приобрести необходимый и достаточный набор умений в области теории вероятностей и статистики.

***Цель****–*формирование новых знаний у учащихся в области комбинаторики, теории вероятности и статистики, формирование у школьников компетенций, направленных на выработку навыков самостоятельной и групповой исследовательской деятельности.

***Задачи:***

1. научиться решать основные комбинаторные задачи;
2. научиться применять полученные знания в области комбинаторики к решению различных задач теории вероятности.
3. научиться решать простейшие вариативные задачи.
4. интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценной жизни в обществе. Развитие мыслительных способностей учащихся: умения анализировать, сопоставлять, сравнивать, систематизировать и обобщать.
5. воспитание личности в процессе освоения математики и математической деятельности, развитие у учащихся самостоятельности и способности к самоорганизации.

 В результате изучения курса обучающиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

* имеют представление о математике как форме описания и методе познания действительности;
* умеют анализировать, сопоставлять, сравнивать, систематизировать и обобщать;
* умеют самостоятельно работать с математической литературой;
* знают основные правила комбинаторики;
* знают основные понятия теории вероятности и статистики;
* умеют решать задачи по теории вероятности и статистики, применяя формулы комбинаторики;
* умеют представлять результат своей деятельности, участвовать в дискуссиях;
* умеют проводить самоанализ деятельности и самооценку ее результата.

 В результате изучения учебного курса обучающиеся проведут математический турнир, подберут задания к данному турниру.

**II. Содержание изучаемого курса.**

*1.Представление данных (7 ч.)*

 Представление данных в таблицах. Практические вычисления по табличным данным. Извлечение и интерпретация табличных данных. Графическое представление данных в виде круговых (столбчатых) диаграмм. Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм.

*2.Описательная статистика. (5 ч).*

 Числовые наборы. Среднее арифметическое. Медиана числового набора. Устойчивость медианы. Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах.

*3.Случайная изменчивость. (5 ч).*

Случайная изменчивость (примеры). Частота значений в массиве данных. Группировка. Гистограммы.

*4.Введение в теорию графов. (8 ч)*

Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа. Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершины. Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированных графах.

*5.Вероятность и частота случайного события. (5 ч)*

Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

*6.Обобщение, контроль. (4 ч)*

Представление данных. Описательная статистика. Вероятность случайного события. Контрольная работа.

**ІІІ. Тематическое планирование курса** **«Основы математической грамотности»**

8 класс 34 часа (1 час в неделю)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Изучаемый материал** | **Организационная****форма** | **Количество часов** | **Дата** |
| **План** | **Факт** |
| 1. |  Представление данных. | Индивидуальная работа. | 7 ч |  |  |
| 2. |  Описательная статистика. | Индивидуальная работа. Практическая работа. | 5 ч |  |  |
| 3. |  Случайная изменчивость. | Практикум по решению задач в группах и индивидуально. |  5 ч |  |  |
| 4. |  Введение в теорию графов. | Работа в группах. Индивидуальная работа. Исследовательская работа, защита проектов, написание рефератов. | 8 ч |  |  |
| 5. |  Вероятность и частота случайного события. | Индивидуальная работа. |  5 ч. |  |  |
| 6. | Обобщение, контроль. | Исследовательская работа, подготовка к игре. Самостоятельная работа. | 4ч |  |  |
|  |  |  | 34 |  |  |

**Календарно- тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **Название темы** | **Коли-****чество** **часов** | **Дата**  | **Конт-роль****ная работа** | **Прове****рочная работа** | **Электронные****(цифровые) образовательные ресурсы.** |
| **план** | **факт** |
| 1. **Представление данных (7 ч.)**
 |
|  1. | Представление данных в таблицах. Практические вычисления по табличным данным. | 1  |  |  | 0 | 0 | www.myshared.ru |
| 2. |  Извлечение и интерпретация табличных данных. | 1  |  |  | 0 | 0 | www.myshared.ru |
| 3. | Практическая работа «Таблицы». | 1  |  |  | 0 | 0 | https://kopilkaurokov.ru |
| 4. |  Графическое представление данных в виде круговых (столбчатых) диаграмм. | 1  |  |  | 0 | 0 | Infourok/ru |
| 5. | Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм. | 1 |  |  | 0 | 0 | Infourok/ru |
| 6-7. | Практическая работа «Диаграммы». | 2 |  |  | 1 | 1 | https://kopilkaurokov.ru |
| **2.Описательная статистика. (5 ч).** |
| 8. | Числовые наборы. | 1  |  |  | 0 | 0 | Infourok/ru |
| 9. | Среднее арифметическое. Медиана числового набора. | 1 |  |  | 0 | 0 | Infourok/ru |
| 10. | Устойчивость медианы. | 1 |  |  | 0 | 0 | Infourok/ru |
| 11. | Практическая работа «Среднее значения». | 1 |  |  | 0 | 1 | https://kopilkaurokov.ru |
| 12. | Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах. | 1 |  |  | 0 | 0 | Infourok/ru |
| **3.Случайная изменчивость. (5 ч).** |
| 13. |  Случайная изменчивость (примеры). | 1 |  |  | 0 | 0 | Infourok/ru |
| 14. |  Частота значений в массиве данных. Группировка. | 1 |  |  | 0 | 0 | Infourok/ru |
| 15. | Гистограммы. | 1 |  |  | 0 | 0 | Infourok/ru |
| 16-17. | Практическая работа «Случайная изменчивость». | 1 |  |  | 0 | 2 | https://kopilkaurokov.ru |
| **4.Введение в теорию графов. (8 ч)** |
| 18. | Граф, вершина, ребро. | 1 |  |  | 0 | 0 | Infourok/ru |
| 19. | Представление задачи с помощью графа. | 1 |  |  | 0 | 0 | Infourok/ru |
| 20. | Степень (валентность) вершины. | 1 |  |  | 0 | 0 | Infourok/ru |
| 21. | Число рёбер и суммарная степень вершины. | 1 |  |  | 0 | 0 | Infourok/ru |
| 22. | Цепь и цикл. | 1 |  |  | 0 | 0 | Infourok/ru |
| 23. | Путь в графе. Представление о связности графа. | 1 |  |  | 0 | 0 | Infourok/ru |
| 24. | Обход графа (эйлеров путь). | 1 |  |  | 0 | 0 | Infourok/ru |
| 25. | Представление об ориентированных графах. | 1 |  |  | 0 | 0 | Infourok/ru |
| **5.Вероятность и частота случайного события. (5 ч)**  |
| 26. | Случайный опыт и случайное событие. | 1  |  |  | 0 | 0 | Infourok/ru |
| 27. | Вероятность и частота события. | 1 |  |  | 0 | 0 | Infourok/ru |
| 28. | Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и обществе. | 1 |  |  | 0 | 0 | Infourok/ru |
| 29. | Монета и игральная кость в теории вероятностей. | 1 |  |  | 0 | 0 | Infourok/ru |
| 30. | Практическая работа «Частота выпадения орла». | 1 |  |  | 0 | 1 | https://kopilkaurokov.ru |
| **6.Обобщение, контроль. (4 ч)** |
| 31. | Представление данных. | 1 |  |  | 0 | 0 | https://kopilkaurokov.ru |
| 32. | Описательная статистика. | 1 |  |  | 0 | 0 | https://kopilkaurokov.ru |
| 33. | Вероятность случайного события. | 1 |  |  | 0 | 0 | https://kopilkaurokov.ru |
| 34. | Контрольная работа. | 1 |  |  | 1 | 0 | https://kopilkaurokov.ru |
|  | 34 |  | 2 | 5 |  |