**Учебный план**

**по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе**

**«Комбинаторные методы дискретной математике»**

| № | Тема | Количество часов | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Всего | Лекции | Практич. занятия |
| **1** | **Перечислительные задачи для выборок без повторений из конечных множеств** | **10** | **2** | **8** |
|  | Основные задачи комбинаторного анализа. Выборки без повторений. |  | 2 |  |
|  | Применение основных правил комбинаторики для решения перечислительных задач. |  |  | 2 |
|  | Формулы для вычисления числа размещений, перестановок и сочетаний без повторений. |  |  | 2 |
|  | Формализация и решение задач с применением основных правил комбинаторики и формул для вычисления числа выборок без повторений |  |  | 4 |
| **2** | **Перечислительные задачи для выборок с повторениями из конечных множеств** | **8** | **2** | **6** |
|  | Выборки с повторениями. Метод включений и исключений. |  | 2 |  |
|  | Формулы для вычисления числа размещений, перестановок и сочетаний с повторениями. |  |  | 2 |
|  | Формализация и решение задач с применением основных правил комбинаторики и формул для вычисления числа выборок с повторениями |  |  | 4 |
| **3** | **Комбинаторные тождества** | **6** | **2** | **4** |
|  | Свойства биномиальных и полиномиальных коэффициентов. |  | 2 |  |
|  | Применение свойств биномиальных и полиномиальных коэффициентов для решения задач |  |  | 4 |
|  | **Всего** | **24** | **6** | **18** |