

Муниципальное образование Белоглинский район, с.Новопавловка,  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №16 Белоглинского района»

УТВЕРЖДЕНО



решением педагогического совета  
от 28.08.2015 года протокол №1  
Председатель Залитко Л.П.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По элективному курсу «Комбинаторика»

Уровень образования (класс) основное общее образование, 7-9 классы

Количество часов 9

Учитель Завадская Лидия Владимировна

Программа разработана на основе ФКГОС-2004 основного общего образования;  
основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ  
№16; программы элективного курса. Автор Василенко И.А.. Комбинаторика :  
элективный курс / И.А. Василенко // Сборник программ элективных курсов. Вып.5.  
Естественно-научный блок. – Краснодар, 2006 год.

## **1. Пояснительная записка**

Программа составлена на основе:

- ФКГОС-2004 основного общего образования.
- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №16;
- программы элективного курса. Автор Василенко И.А.. Комбинаторика : элективный курс / И.А. Василенко // Сборник программ элективных курсов. Вып.5. Естественно-научный блок. – Краснодар, 2006 год.

Цель программы - создание ориентационной и мотивационной основы у девятиклассников для осознанного выбора профиля обучения в старшей школе. Достичь этого предполагается путем ознакомления девятиклассников с простейшими комбинаторными задачами, в которых речь идет в основном о подсчете количества различных комбинаций с теми или иными свойствами. Рассмотрение таких задач способствует развитию мышления школьников, формирует у них способность логически рассуждать.

Цель курса заключается в том, чтобы познакомить учащихся с простейшими комбинаторными задачами, в которых речь идет в основном о подсчете количества различных комбинаций с теми или иными свойствами.

Программа курса рассчитана на 12 часов. Согласно базисному учебному плану МБОУ СОШ № 16 на изучение курса отведено 9 часов. Поэтому из авторской программы исключены темы: «Решение задач», «Решение смешанных задач».

## **2. Общая характеристика курса.**

Математика включает в себя ряд наук: это и алгебра, и геометрия, и математический анализ, и статистика, и математическая логика, и теория вероятностей, и комбинаторика, и другие. Мы начинаем изучать комбинаторику, науку, в которой рассматриваются задачи, решая которые приходится составлять различные комбинации из конечного числа элементов и подсчитывать число комбинаций. Слово «комбинаторика» происходит от латинского слова *combinare*, которое означает «соединять, сочетать». Методы комбинаторики находят широкое применение в физике, химии, биологии, экономике и других областях знаний.

С перебором возможных вариантов человек сталкивается в своей жизни очень часто: выбор способа передвижения к месту учебы, распределение порядка намеченных дел, планирование свободного времени и т.п.

Общие законы комбинирования вариантов, формулы для подсчета их числа, правила их перебора составляют часть математики, которая называется комбинаторикой. Толчком к развитию этой древней науки явилось появление новой вычислительной техники, которая предоставила возможность осуществлять переборы миллионов вариантов. С другой стороны, многие важные прикладные задачи при решении их простым перебором вариантов приводят к такому объему вычислений, которые в принципе нельзя реализовать на вычислительной машине. Это заставило искать новые алгоритмы целенаправленного перебора вариантов, совершенствовать методы их подсчета или оценки их количества.

Программа курса ориентирована на учащихся, желающих расширить и углубить свои знания по математике. По содержанию она соответствует познавательным возможностям девятиклассников и позволяет им попробовать себя в работе на уровне повышенных требований.

Программа содержит ряд тем, не изучающихся в курсе математики и информатики, знание которых необходимо в выборе профиля дальнейшего обучения.

### 3. Описание места предмета в базисном учебном плане.

Согласно базисному учебному плану МБОУ СОШ № 16 на изучение элективного курса «Комбинаторика» в 9 классе отводится 9 часов.

### 4. Содержание учебного курса.

1. Введение.(1ч)

2. Правило произведения. (2 ч)

Перебор вариантов, составление таблиц, выбор представителей.

Число слов, составление расписания, размещения и перестановки.

3. Биномиальные коэффициенты. (3 ч)

Бином Ньютона.

Свойства биномиальных коэффициентов.

Число сочетаний.

4. Вероятность. (2 ч)

Классическое определение вероятности.

Применение комбинаторики к решению простейших вероятностных задач.

5. Повторные испытания.(1 ч)

### 5. Тематическое планирование.

Раздел	Содержание	Кол-во часов
Введение (1 ч)	Введение.	1
Правило произведения (2 ч).	Перебор вариантов, составление таблиц, выбор представителей. Число слов, составление расписания, размещения и перестановки.	4
Биномиальные коэффициенты (3 ч).	Бином Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Число сочетаний.	3
Вероятность (2 ч).	Классическое определение вероятности. Применение комбинаторики к решению простейших вероятностных задач.	2
Повторные испытания (1 ч).	Повторные испытания	1
	Всего	9

### 6. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности.

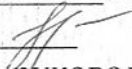
Учебно-методическое обеспечение:

Василенко И.А. Комбинаторика : элективный курс / И.А. Василенко // Сборник программ элективных курсов. Вып.5. Естественно-научный блок. – Краснодар, 2006. –

С.140 (предпрофильная подготовка)  
Материально-техническое обеспечение:  
Компьютер,  
мультимедийная установка.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания учителей  
МО физико-матем.  
направления СОШ № 16  
от 27.08 2015 года № 1

  
\_\_\_\_\_   
подпись руководителя МО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
Игнатенко Л.И. /Игнатенко Л.И./

27.08. 2015 года